

LA GÉNÉRATION UNIVERSELLE

PARIS. — IMP. FERD. IMBERT, 7, RUE DES CANETTES.

CE

LA GÉNÉRATION UNIVERSELLE

LOIS, SECRETS ET MYSTÈRES

CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

PAR

LE DOCTEUR P. GARNIER

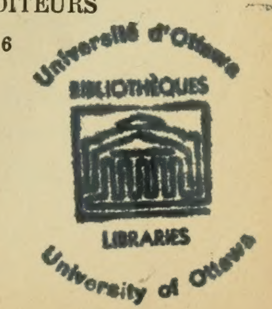
NEUVIÈME ÉDITION

REVUE ET AUGMENTÉE DES DÉCOUVERTES LES PLUS RÉCENTES

PARIS
GARNIER FRÈRES, LIBRAIRES-ÉDITEURS
6, RUE DES SAINTS-PÈRES, 6

—

1900





IDÉE

ET

PLAN DE L'OUVRAGE

Ce livre est né en voulant en faire un autre. J'avais projeté de décrire l'*Impuissance* et la *Stérilité* chez les deux sexes, trop brièvement traitées dans l'hygiène du MARIAGE. Et comme il fallait, pour faire bien comprendre ces deux négations de la Génération et en dévoiler tous les secrets, établir préalablement les lois et les mystères de cet acte à l'état normal, ce premier chapitre m'a conduit si loin... si loin, que ce livre en est résulté. Telle est l'origine authentique de cet ouvrage qui doit servir d'introduction à ceux qui suivront.

Aucun point des connaissances humaines n'est aussi universellement curieux et intéressant que celui de la génération, c'est-à-dire l'origine même

de la vie. Le naturaliste est irrésistiblement conduit à approfondir, autant que possible, ce mystère des mystères par lequel une simple cellule devient un être humain et pensant. Il ne le peut guère en s'attachant, en s'arrêtant à l'espèce humaine. A ce degré élevé, la vie a un mécanisme si compliqué que l'homme de science, physiologiste ou médecin, parvient seul à en saisir l'ensemble et en comprendre la transmission. L'homme du monde doit contempler tout ce qui l'entoure, interroger tout ce qui naît et vit sous son regard, plantes et animaux, pour s'en faire une idée exacte et précise. Soumise à des lois uniformes, cette transmission, plus simple et élémentaire à mesure que l'on descend l'échelle des êtres animés, est aussi d'autant plus appréciable et plus facile à saisir. Cette étude de la nature, si merveilleusement coordonnée, offre la plus grande révélation de l'esprit qui s'y distingue; car elle est, comme l'a dit Goethe, le vêtement de Dieu.

De là, la facture de ce livre exposant sommairement les différents systèmes en vogue pour expliquer l'origine de la vie en ce qui touche la matière et l'esprit. La description des divers modes de la génération chez tous les êtres vivants, depuis la simple cellule jusqu'à l'homme, en offre ainsi le critérium. Celle du cryptogame, dont la vie latente, la reproduction obscure et cachée la fait souvent méconnaître, comme les mousses, les champignons,

est analysée aussi minutieusement que celle des plus brillants phanérogames, avec leurs variations curieuses et intéressantes suivant que ces plantes sont terrestres ou aquatiques, hermaphrodites ou sexuées.

De même du règne animal, dont les règles et les caractères normaux, les exceptions et les métamorphoses, en ce qui concerne spécialement la reproduction, sont décrits, signalés et expliqués suivant la méthode naturelle, avec des exemples à l'appui. Les effets des croisements, de l'hybridité et du métissage sont ainsi relatés et démontrés en détail, pour servir à la distinction même du genre humain.

La génération et la fécondité des races humaines entre elles, leurs variétés avec leurs caractères distinctifs, sont en effet le signe éclatant de l'unité de l'espèce. Le sentiment si noble et élevé de l'amour, attribut spécial de l'humanité, en est le complément, en lui permettant de le satisfaire en tout temps et en tout lieu, contrairement aux animaux, n'obéissant qu'à l'instinct, au rut. « Faire l'amour en tout temps, a dit Beaumarchais, c'est ce qui distingue l'homme des autres animaux. » De là l'extension donnée à la génération humaine par la description et la photographie des organes et des fonctions qui y sont destinés avec les conditions, les lois, les secrets et les mystères qui y président. En offrant le type complet et parfait de tous les autres modes de reproduction chez les êtres inférieurs des deux

règnes vivants, elle permet d'en comprendre, d'en observer et d'en vérifier, d'en contrôler le méca nisme.

Œuvre de vulgarisation sur un sujet dont l'enseignement est délicat, cet ouvrage, s'adressant à tout le monde, ne devait être ni technique, ni savant, ni analytique. Ses qualités sont d'être précis, clair et surtout exact. Tous les faits acquis, les connaissances positives, y sont consignés, démontrés et expliqués, à l'encontre des croyances superstitieuses, des préjugés et de l'erreur. Les plus récentes découvertes y sont relatées. Son originalité est de réagir contre les doctrines matérialistes régnantes et le positivisme en vigueur. A la cellule, au microbe invisibles, auxquels on attribue l'origine même de la vie par une génération asexuée, il oppose partout et toujours la sexualité distincte, la dualité perceptible, appréciable par des éléments séparés et connexes comme la terre et le soleil, la matière et ses forces attractives et répulsives, l'homme et l'esprit, c'est-à-dire Dieu se manifestant dans ses œuvres. Son thème principal est ainsi l'opposé et la réfutation des systèmes microscopiques en vogue.

Il s'adresse donc à tous. Par la méthode naturelle suivie, il peut même servir à expliquer aux jeunes adolescents la reproduction végétale et le système sexuel des plantes, en arrivant graduellement à celle du règne animal dans les espèces les plus infé-

rieures. C'est la meilleure voie de satisfaire leur curiosité inquiète pour les initier aux lois inéluctables de la nature, en les éclairant sur la dignité et l'importance de ces fonctions mystérieuses et les dangers de les dégrader, les profaner par un exercice prématuré et illicite. Hommes et femmes, jeunes comme vieux, célibataires ou mariés, à la ville comme à la campagne, y trouveront également des conseils, des exemples et des avis à suivre utilement dans sa dernière partie : *l'hygiène de la génération*. Par les faits, les observations et les détails qu'elle contient sur l'exercice, les effets, la durée et la fin de cette fonction, ses anomalies, ses irrégularités, ses erreurs, ses abus et ses vices, ses maladies, chacun pourra s'éclairer sur ce qui le concerne en particulier. En voici la division :

LA GÉNÉRATION.

Esprit et matière.

ORIGINE PHYSIOLOGIQUE DE LA VIE.

Génération spontanée.

Hétérogénie, Panspermie, Transformisme, Doctrine cellulaire, Théorie des plastidules, Matérialisme et Spiritualisme.

Vie latente ou suspendue.

MODES DE LA GÉNÉRATION.

RÈGNE VÉGÉTAL.		RÈGNE ANIMAL.	
Cryptogames.	*Phanérogames.*	*Invertébrés.*	*Vertébrés.*
Champignons.	Fleurs.	Infusoires.	Poissons.
Mousses.	Graines.	Zoophytes.	Reptiles.
Fougères.	Fruits.	Mollusques	Oiseaux.
Algues.		Articulés.	Mammifères.

Génération asexuée.

Scissiparité ou fissiparité, Gemmiparité ou bourgeonnement, Endogénèse.

Hermaphrodisme.

Végétal, Animal, Humain.

Métagénèse.

Génération alternante, Parthénogénèse.

Génération sexuée.

Fleurs sexuées, Oviparité, Viviparité.

GÉNÉRATION HUMAINE.

Embryogénie, Enfance, Puberté, Nubilité.

MÉCANISME PHYSIOLOGIQUE.

Centre génital, Foyers érogènes.

Organes copulateurs.

Chez l'homme. Érection.

Chez la femme. Menstruation.

Copulation.

Mécanisme, Attouchements, Positions, Heures, Conditions, Effets.

Organes séminifères.

Chez l'homme. Spermatogénèse, Spermatose.

Chez la femme. Ovogénèse, Ovulation.

Fécondation.

Mécanisme, Époque, Ages, Prédispositions, Siège, Mode d'union, Épigénèse, Évolution, Signes, Croisement des races, Formation des sexes, Hérédité, Monstruosités.

Conception.

Siège, Durée, Figures, Extra-utérine.

HYGIÈNE DE LA GÉNÉRATION.

Exercice, Effets, Durée et Fin.

Tout ce qu'il est utile et intéressant de connaître sur la Génération et l'origine même de la vie pour les gens du monde, auxquels ce livre est destiné, me semble compris dans ce cadre. L'homme des champs, jardinier ou horticulteur, agriculteur et éleveur, y trouvera des enseignements utiles et profitables, comme le physiologiste et le philosophe. J'en ai retranché tout ce qui concerne la grossesse, l'accouchement, la puerpéralité ou suite de couches et l'allaitement, amplement décrits dans le MARIAGE, auquel le public a fait un accueil si empressé.

Depuis la première édition de ce second volume de l'*Hygiène de la Génération*, — dont un tirage de 6000 exemplaires a été épuisé en deux ans avec une traduction en espagnol[1], — les deux ouvrages qui devaient le suivre ont paru : l'IMPUISSANCE physique et morale chez les deux sexes, complétée par la STÉRILITÉ HUMAINE et HERMAPHRODISME. Une distinction fondamentale et nouvelle est ainsi faite, dans la production de la première, entre les vices de conformation, les altérations nerveuses, les maladies et les intoxications, d'une part, et les diverses variétés d'anaphrodisie ou de frigidité de l'autre. D'où le traitement différent, médical, chirurgical et moral, qui s'ensuit.

1. *La Generacion universal :* leyes, secretos y mysterios en el hombre y en la muger, por D. G. Aguado de Lozar; un vol. de 356 pages. Paris, 1882.

La fréquence de la stérilité chez l'homme, sans qu'il s'en doute, distingue surtout le second. L'hermaphrodisme, faux ou apparent, entraînant de fréquentes erreurs de sexe à la naissance et dans la déclaration même, y contribue pour une certaine part, comme de nombreux exemples le prouvent.

De là les changements opérés dans cette nouvelle édition. De nombreuses additions, nécessitées par les dernières expériences sur ce sujet, y sont introduites, des transpositions ont eu lieu avec la suppression de quelques faits mieux à leur place dans l'*Impuissance* et la *Stérilité*.

L'ONANISME seul et à deux, sous toutes ses formes, complète cette collection unique pour l'hygiène de la Génération. C'est assez dire avec quel empressement elle est accueillie et répandue dans les diverses contrées d'Europe et le monde entier, comme en justifie notre correspondance.

P. GARNIER.
61, *rue de Clichy.*

Paris, 15 septembre 1886.

LA GÉNÉRATION
UNIVERSELLE
LOIS, SECRETS ET MYSTÈRES
CHEZ L'HOMME ET CHEZ LA FEMME

LA GÉNÉRATION

La faculté primordiale et distinctive des êtres organisés, plantes et animaux, est de s'engendrer et se reproduire, de donner la vie, comme ils l'ont reçue, à des êtres semblables à eux et semblables aussi à ceux dont ils procèdent. C'est la génération. De là le rôle élevé de cette fonction dans l'organisme vivant et sa prééminence sur toutes les autres. Elle continue l'œuvre sublime de la création en la perpétuant; elle y participe même activement toutes les fois qu'elle lui imprime une amélioration, un perfectionnement, en suivant les lois de la sélection naturelle.

La génération est donc à la fois l'origine même de la vie et sa fonction la plus noble, la plus précieuse et la plus délectable. Aucune autre n'est oc-

troyée à l'organisme vivant avec une aussi grande magnificence et plus de parcimonie. De là le plaisir, la volupté incomparables qui résultent de son exercice régulier et opportun. Elle est la dernière à se manifester chez l'homme et la première à s'éteindre, à disparaître. Ces étroites limites sont le caractère distinctif de sa suprématie sur toutes les autres.

Elle exige en effet, pour son exercice, son but et sa fin, le développement complet du corps ; elle diminue et cesse aussitôt qu'il commence à décroître. La fonction génératrice est ainsi la preuve et le couronnement de la puissance organique, comme elle devient le signe et la démonstration de sa décadence. Une sorte d'exubérance vitale est nécessaire pour transmettre la vie, et cette prérogative est le privilège de la plus belle période de l'existence.

Aussi le Créateur l'a-t-il rendue impérieuse, nécessaire, indispensable. Tous les êtres vivants ayant une durée limitée, qui se termine inévitablement par la destruction et la mort, il fallait un moyen de reproduction sans cesse en activité, pour que les genres, les espèces et les types ne disparussent pas. L'univers ayant à subsister, tous les êtres vivants qui le peuplent devaient pouvoir se propager à travers l'espace et l'immensité des temps. De là le besoin, l'instinct et la loi inéluctables de la reproduction, se manifestant partout et auxquels tous les êtres vivants sacrifient avec empressement, excepté l'homme civilisé.

On peut même affirmer que les êtres vivent seulement pour se reproduire. La plupart des plantes,

aussitôt qu'elles ont donné leurs fruits ou la semence qui doit les reproduire, pâlissent, se fanent, se flétrissent et meurent. Beaucoup d'animalcules inférieurs meurent aussitôt qu'ils se sont reproduits, et dans les espèces supérieures, l'homme par exemple, les individus n'atteignent toute leur perfection qu'à l'âge de la virilité, de la reproduction, redevenant imparfaits et commençant à décroître, sinon à mourir, dès qu'ils perdent cette faculté.

« Cette puissance créatrice ou organisatrice est le caractère essentiel de la vie », a dit Cl. Bernard. Elle ne sert pas seulement au début de la vie dans l'œuf, l'embryon ou le fœtus; elle poursuit son œuvre chez l'adulte en présidant aux manifestations des phénomènes vitaux, car c'est elle qui entretient par la nutrition, et renouvelle d'une manière incessante, la matière et les propriétés des éléments organiques de la matière vivante. « Toutes les autres fonctions n'en sont que des modalités », ajoute Chauffard, toutes se résument et aboutissent à la génération. Elle est le fond de toutes les opérations vivantes, intellectuelles et autres, celles du corps et de l'esprit. La nutrition elle-même, fonction commune et permanente de tout organisme, n'en est que la continuation. La cellule fécondée se nourrit en empruntant aux milieux qui l'entourent, destinés à compléter seulement l'œuvre génératrice. Elle est au-dessus de la conservation de l'individu comme de la force elle-même.

C'est inspiré de ces principes vitalistes, l'esprit animant et perfectionnant la matière, que nous ex-

pliquerons les différents modes de cet acte important.

Esprit et Matière.

De l'importance même de la Génération sont nées les nombreuses tentatives faites de tout temps pour pénétrer les secrets de cette fonction mystérieuse, renfermant l'origine même de la vie. Tant que les philosophes et les savants ont considéré celle-ci comme produite par un souffle divin animant la matière, suivant l'autorité biblique prise à la lettre, l'esprit et l'imagination ont fait tous les frais des théories et des hypothèses émises pour s'en rendre compte. Elles ont ainsi varié suivant les doctrines régnantes, et le surnaturel, le merveilleux ayant été admis dans la nature même pendant de longs siècles, ce fut le plus souvent au gré des préjugés et de la superstition, de l'ignorance et de l'erreur.

Une étude plus attentive et plus circonspecte des phénomènes de la nature, en découvrant l'invariabilité et l'immutabilité de ses lois, a pu seule guérir les esprits de cette débauche d'inventions et de suppositions gratuites. En révélant une ressemblance et une liaison intime entre les espèces les plus voisines des trois règnes : minéral, végétal et animal, elle a appris à interpréter les lois différentes qui les régissent en allant du simple au composé. L'analyse a montré que le premier, le minéral, inorganique et inanimé, dont l'accroissement est l'unique caractère, n'est lui-même qu'un composé agrégé ou combiné

des divers éléments solides, liquides ou gazeux : hydrogène, oxygène, carbone, azote ou ammoniaque, chaux, soude, potasse, silice, phosphore, etc., répandus dans l'univers entier. Et comme il est la base et le substratum du règne végétal, organisé et animé, et par cet intermédiaire du règne animal, dont l'homme, qui s'en alimente et s'en nourrit, est le couronnement, il est rigoureusement logique d'admettre que la vie provient de la matière. Tous les savants modernes en sont là.

Invoquant les enseignements de la science et le libre examen, ils soutiennent que la vie n'est qu'un attribut, une propriété de la matière organisée, qui s'est manifestée simultanément, d'abord faible et isolée, dans une cellule primordiale, pour se perfectionner ensuite peu à peu, au fur et à mesure que l'organisme évolue et se perfectionne lui-même. Telle est la formule doctrinale admise aujourd'hui par la plupart des savants.

Voici pourtant une exception. « Un fait aussi certain que mystérieux, établi par la géologie, disent MM. Saporta et Marion, c'est que la vie s'est manifestée sur le globe à un moment déterminé, comme le confirme la Genèse, et après une longue succession de phénomènes purement physico-chimiques. Est-ce donc l'action des forces purement mécaniques qui rendra compte du secret de cette manifestation surnaturelle, quand depuis lors on n'a pu déterminer la genèse spontanée du moindre organisme? » De là leur mutisme sage, sur la cause qui l'a engendré une première fois. (*Les Cryptogames*, page 11 et

suivantes, volume XXXIX de la Bibliothèque scientifique internationale.)

*
* *

Pour nous, la vie est le fonctionnement des organes. Elle augmente à mesure qu'il s'accroît, s'étend et se perfectionne par l'impression, la perception, l'exercice de ces mêmes organes, diminue avec lui dès qu'il est lésé, troublé ou suspendu, et cesse en même temps que lui. Ils sont inséparables et ne peuvent exister l'un sans l'autre. Et la preuve que l'esprit n'est pas subordonné à ce fonctionnement organique, c'est que les qualités immatérielles des plantes dans leur parfum, leur saveur, ne sont pas en rapport avec leur volume ni la matière contenue en eux. Les plus petits animaux sont souvent les mieux doués. Et si la majorité des êtres organisés vivent plus du corps que de l'esprit, il est des hommes frêles et délicats qui conçoivent et exécutent les plus magnifiques œuvres de l'intelligence et du cœur et vivent bien plus de l'esprit et de l'âme que du corps.

La formule en est beaucoup plus compliquée pour les positivistes contemporains. D'après Littré, la vie appartient à la matière comme la pesanteur et le calorique, mais elle ne se manifeste que dans son état d'organisation. Elle est un mode de son activité pour M. Robin, c'est-à-dire l'effet ou le résultat de celle-ci. La matière brute n'est douée que d'activité et de forces spéciales, suivant sa composition, ses combinaisons ou ses amalgames.

Organisation et vie sont absolument corrélatives, l'une n'étant pas sans l'autre, tout en ne formant pas plus une seule et même chose que l'aimant et le magnétisme. L'organisation consiste en une simple disposition mécanique des parties. C'est l'arrangement de la matière animale. Elle est donc distincte de la vie, car le minéral, le corps privé de vie, est organisé comme le corps vivant, puisque le même arrangement existe dans l'un et dans l'autre. L'animation de la matière organisée serait donc le caractère de la vie.

Cette distinction fondamentale est rendue évidente par les curieuses expériences récentes des professeurs Mounier et Vogt de Genève, qui ont obtenu diverses formes organiques avec le concours de deux sels inorganiques et sans vie. En laissant tomber des fragments cristallisés de sulfates de cuivre, de fer, de nickel, de zinc, de magnésie, etc., dans une solution visqueuse de silicate de soude, ils ont vu des tubes se former aussitôt. La parcelle du cristal de sulfate, tombée dans le liquide, s'enveloppe d'une membrane transparente, dialytique qui s'étend et se gonfle à mesure que le cristal fond. Les tubes en résultant ressemblent à s'y méprendre à certaines formes tubulaires organiques vivantes, comme les tubes nerveux, les boyaux polliniques ou les tubes fécondateurs de certaines floridées. Leur calibre varie aussi avec le volume du grain de sel déposé et lui est toujours proportionné pour montrer que la matière agit seule, malgré les ramifications, les soudures, les cloisons transversales constatées dans ces tubes.

Plusieurs phosphates donnent les mêmes résultats. Les carbonates alcalins de potasse, de soude et d'ammoniaque, engendrent au contraire des cellules rondes, à canaux poriques ouverts, dont les formes sont aussi constantes et persistantes que celles des tubes. (*Acad. des sciences*, janvier 1882.)

Ces formes d'éléments organiques, engendrés par des corps absolument inorganiques, montrent que l'organogénie est indépendante de la vie même. Tout en persistant, en vertu de la résistance de leur organisation, ces tubes et ces cellules ne peuvent donner la vie qu'ils ne possèdent pas ; ce sont des corps inanimés.

Aussi la physiologie actuelle exclut à bon droit le vitalisme et la téléologie, dit Hæckel, le dernier venu et le plus radical des matérialistes allemands contemporains. Et mettant en pratique la philosophie de Kant — laquelle remplace partout les causes finales par des causes mécaniques ou efficientes et explique tous les phénomènes de la nature par ce principe de mécanisme — il repousse toute action mystique et surnaturelle, comme la force vitale, et n'admet dans son domaine que des forces physico-chimiques ou, dans une acception plus étendue, mécaniques. (*Psychologie cellulaire*, Paris, 1880.)

Nul autre intermédiaire n'existe de fait dans cette succession ininterrompue de la matière sous ses différentes formes, brute ou animée. Et c'est toujours et partout, en dernière analyse, dans les solides et les liquides végétaux et animaux, les mêmes éléments qui se retrouvent comme au début : hy-

drogène, oxygène, carbone, azote ou ammoniaque, chaux, soude, potasse, silice, phosphore, etc. Qu'ils se transforment pendant leur cours en produits composés nouveaux et vivants, sous forme solide ou liquide, peu importe, puisqu'en somme on les retrouve seuls dans les excrétions journalières pendant la vie, comme dans les différents tissus après la mort. C'est donc la démonstration palpable que la matière primitive forme la substance intégrale de l'homme.

Que cette matière ainsi organisée, vivante et sensible, soit douée de propriétés inhérentes à elle-même, comme le mouvement, la contracture, et développe des forces spéciales de chaleur et d'électricité, cela est évident et incontestable; son mécanisme compliqué de nutrition, de respiration et de circulation, en rend parfaitement compte. La mécanique, si perfectionnée de nos jours, en offre des exemples démonstratifs et convaincants par leur jeu simple et admirable. Certains végétaux doués de mouvement, de chaleur et de sensibilité rudimentaires, comme les dionées, la sensitive, en sont la preuve; le métal lui-même, développant de l'électricité et de la chaleur, agents du mouvement, force bien de reconnaître aujourd'hui que ces propriétés sont inhérentes à la matière elle-même et en sont les attributs directs et immanents.

*
* *

Mais l'esprit, la pensée, le raisonnement, la conscience, l'amour, le dévouement et tant d'autres

facultés éminentes toutes spéciales à l'homme, qui le placent à un si haut degré et le distinguent de tout le règne animal, sont-elles aussi les propriétés de la matière? S'il en était ainsi, tous les grands animaux qui s'en rapprochent le plus, comme les mammifères — dont l'organisation est absolument identique, formée des mêmes matériaux, pourvus des mêmes fonctions et des mêmes sens — devraient être doués des mêmes facultés. Supérieurs en volume, ces animaux devraient même être supérieurs à l'homme dans toutes ces facultés de l'esprit et du cœur, si elles étaient l'attribut de la matière, comme ils lui sont supérieurs en force. Ce raisonnement est rigoureusement logique et l'évidence du contraire montre bien que les forces matérielles sont indépendantes de l'intelligence et de l'esprit.

Ces facultés sont-elles mieux en rapport avec les qualités de la matière? L'homme en présentant l'arrangement le plus délicat et le plus parfait, surtout pour l'exercice de ses fonctions sensitives, de ses sens les plus déliés, les matérialistes en ont placé le siège dans le cerveau. La substance ou pulpe cérébrale est ainsi, d'après eux, l'organe de l'intelligence et de l'esprit, le substratum d'où se dégagent immatériellement la conscience et la raison, comme l'électricité et le magnétisme de certains minéraux, l'odeur et le parfum des végétaux. L'analogie est si frappante, la comparaison si exacte, que ceux qui l'ont trouvée en sont restés là pour expliquer ce phénomène mystérieux. Pour échapper à toute question ou objection embarrassante, on émet comme

un dogme, avec la sûreté d'un pape infaillible, des assertions comme celle-ci : les fonctions psychiques dépendent des organes psychiques et ceux-ci sont la condition même de tout travail psychique, c'est-à-dire la pensée et le raisonnement. Qu'opposer à de tels axiomes?

Si toute matière est active, physiquement et chimiquement, dit le professeur Robin, le plus positif des positivistes français, elle n'est pas animée, et si le cerveau pense, c'est que la matière y est à un certain état, celui d'organisation. L'état normal et intellectuel des hommes, et de certains hommes spécialement, n'est pour lui que le mouvement organique d'une matière supérieure du cerveau, une stabilité différente de ses éléments ou de ses principes constitutifs, comme on l'a constaté pour la contractilité dans le muscle et ses fibres, dans les glandes pour l'absorption, etc. Il n'y a pas plus d'esprit et d'intelligence sans cerveau que de vie sans une organisation correspondante. (*Journal de la physiologie de l'homme et des animaux*, n° 1, 1880.)

Ne voyant que matière partout, le savant naturaliste ne peut raisonner et comparer que d'après elle, mais l'objection se formule d'elle-même par les cerveaux sans esprit ni intelligence et qui ne pensent même pas, bien que n'offrant aucune différence appréciable. Si penser était une qualité matérielle du cerveau, comme l'acidité et l'alcalinité, on devrait constater une différence morphologique dans ceux qui ne pensent pas, comme entre les acides et les alcalis; si la constitution de ceux-ci

était la même que ceux-là, ils ne varieraient pas de qualité.

Les plus minutieuses recherches ont ainsi été faites sur les cerveaux de ceux qui sont privés de ces précieux dons de l'esprit et de la raison, comme les simples, les idiots, les imbéciles, les crétins, les fous, pour en trouver les différences dans la forme, le volume, la texture ou la consistance, la circulation et la vascularisation. Mais tandis qu'après le trouble ou la perte du mouvement, du sentiment, de la parole même, des lésions limitées, très appréciables, même à l'œil nu, en ont montré le siège fixe, constant et uniforme, les recherches les plus variées et multipliées n'ont pu découvrir rien de semblable quant au trouble de l'esprit, à la perte de la raison. Les procédés les plus délicats et minutieux, comme les méthodes les plus compliquées, les expériences même, n'ont servi à rien ou à peu près. Aucune lésion positive, constante, limitée, n'a pu être distinguée, précisée, fixée, même au microscope, ni par les réactifs les plus sensibles. Le spectroscope, l'électroscope, ont été aussi impuissants à en constater les caractères vagues et intimes que la balance n'avait pu le faire par le poids et le volume du cerveau. L'affirmation de la veille a toujours été infirmée le lendemain, sans que rien de positif, constant et fixe, soit acquis définitivement à ce sujet.

Toutes les classifications des maladies mentales ou de l'esprit, de la raison, basées exclusivement sur les altérations du cerveau ou les lésions de sa

substance, ont échoué par ce motif. Aucune lésion bien définie n'a pu être fixée, établie solidement. Tous les essais tentés à ce sujet dans ces dernières années, en Allemagne comme ailleurs, n'ont été jusqu'ici qu'une affaire de brillante spéculation de l'esprit lui-même, plutôt qu'un résultat de l'observation, malgré les immenses progrès réalisés depuis une douzaine d'années dans la pathologie cérébrale. On peut bien découvrir et fixer les lésions organiques des maladies du cerveau entraînant la perte des sens : la vue, l'ouïe, le mouvement, la parole; mais celles de la volonté, de la raison, de l'esprit, de l'intelligence, de l'imagination, ne pourront jamais être saisies, car elles sont immatérielles.

Prétendre connaître et fixer minutieusement aujourd'hui les caractères histologiques de la folie, à l'exemple de certains psychologues allemands, est aussi vain et insensé que l'enseignement de leurs ancêtres à ce sujet. John Hunter et Heinroth enseignaient publiquement, au commencement de ce siècle, que la folie était le résultat du mal et du péché, de la désobiéssance consciente à la volonté divine, et que le plus sûr moyen de s'en préserver et de s'en guérir était une vie religieuse et chrétienne en se donnant à Dieu. Un théologien en eût dit autant. Depuis, il a été démontré positivement au contraire, par les résultats de l'observation et la statistique relatés plus loin, que la folie sévit principalement parmi les religieux, dans la vie contemplative du cloître et des couvents. Est-ce donc qu'ils offensent plus Dieu ou parce qu'ils contreviennent à ses lois

par le célibat? Mais c'est la manie traditionnelle des rêveurs allemands de prétendre tout savoir et tout expliquer surtout. Ils en donnent actuellement la preuve par un matérialisme outré, un positivisme qui ne connaît plus de bornes, et l'on verra, dans un demi-siècle, ce qu'il restera de toutes leurs élucubrations.

Seul le ramollissement de la pulpe cérébrale, la diminution de sa consistance partielle ou totale, est reconnue comme un signe de démence, d'aliénation. D'où l'épithète de *ramollis*, appliquée à ceux qui ne raisonnent plus juste ; mais par son étendue et sa coïncidence ordinaire avec la diminution ou la perte des mouvements, la paralysie générale, cette altération n'a aucun caractère précis.



L'extrême diversité de l'intelligence et la variation de ses facultés chez l'homme adulte, dans la même famille, est une autre preuve évidente qu'elle n'est pas plus adéquate à la qualité de la substance cérébrale qu'à sa quantité. Bien peu de frères, de sœurs élevés, éduqués dans les mêmes conditions, ont une intelligence, une imagination au même degré de développement. Rien de plus fréquent, au contraire, que de constater des différences notables et parfois opposées quant à la raison, à l'esprit. La doctrine de Gall et Lavater, quant aux facultés spéciales coïncidant avec des saillies, des bosses ou des dépressions et des enfoncements du crâne, n'a jamais été ratifiée par la science. L'observation ne la

confirme même pas dans ses caractères les plus saillants. Les protubérances frontales sont à la fois le caractère de l'intelligence et du crétinisme, et tel homme au front fuyant, déprimé, a parfois une grande intelligence et même des éclairs de génie. La conformation extérieure du crâne ni du cerveau ne peut donc servir d'appréciation scientifique à cet égard.

La découverte récente, faite en Allemagne, du siège des mouvements des membres à la surface du cerveau, a ramené l'attention en France sur les plis cérébraux dans leurs rapports avec l'intelligence et le crime. La disposition morphologique de ces plis serait, pour M. Pozzi, un des plus importants facteurs de l'intelligence humaine. Comme la surface du cerveau des animaux est en général plus plane, moins plissée que celle de l'homme et que ces plis ou circonvolutions sont moins profonds, il fait de ces caractères un signe d'obtusion intellectuelle. Un simple arrêt de développement en serait la cause.

Tout le secret de l'intelligence humaine serait dans la conformation extérieure du cerveau, le plissement plus ou moins serré et profond de sa surface. Or ce développement étant, comme toutes les formes et les traits du corps humain, indépendant de la volonté, il n'y aurait plus qu'à attribuer l'esprit à une force aveugle, héréditaire ou divine. (*Annales médico-psychol.*, 1879.)

La mort récente et déplorable du grand citoyen Gambetta, dont la haute intelligence et l'éloquence surtout faisaient l'admiration universelle, fournit

une nouvelle et éclatante contradiction de ce système. Le cerveau, enlevé du crâne après l'injection conservatrice, ne pesait que 1160 grammes, chiffre brut pris à deux reprises, alors que celui d'hommes moins remarquables était bien supérieur. En présence de ce résultat inattendu et des interprétations contradictoires qu'il soulevait, les physiologistes chargés de l'expliquer ont fait bon marché du poids absolu et de la masse du cerveau sur l'intelligence; la prédominance des circonvolutions sur son volume total et principalement *la richesse et la fine contexture* de ces plis seraient seules à considérer sous ce rapport. (*Tribune médicale*, 4 février 1883.)

Si cette théorie était vraie, une circonvolution surnuméraire devrait être une condition précieuse pour l'étendue et la supériorité de l'intelligence. Par une amère dérision, une contradiction étrange, voici qu'elle serait, au contraire, la bosse du crime! M. Bénédict (de Vienne) a fait connaître en effet l'existence de quatre circonvolutions frontales, au lieu de trois, chez des scélérats, et le docteur Hanot vient de confirmer le fait à l'infirmerie centrale des prisons de la Seine. Sur onze autopsies il n'a pas rencontré une seule fois la disposition classique ou normale des circonvolutions. Il ne dit pas si elles étaient aplaties ou moins plissées parfois; mais quatre cerveaux notamment présentaient quatre circonvolutions cérébrales : trois fois à droite et une fois à gauche. La deuxième circonvolution frontale était dédoublée. (*Soc. de biol.*, 27 décembre 1879.)

Deux raisons rendent cette coïncidence frappante.

Cette quatrième circonvolution est assez rare pour qu'un interne des hôpitaux, M. Ovion, se livrant à des recherches à ce sujet, n'ait pas rencontré un cas semblable, tandis que, en recourant à l'écrou des hommes à la seconde circonvolution surnuméraire, M. Hanot s'est assuré que, sans être de grands criminels, c'étaient des piliers de prison, des récidivistes, n'ayant jamais su se plier à aucune règle sociale.

Ces faits contradictoires montrent que les différences morphologiques sont trop fréquentes et diverses pour que l'on puisse en rien inférer sur le caractère ni sur l'esprit. C'est en s'y appuyant trop exclusivement que les psychologistes ont créé la plus grande confusion et l'anarchie à cet égard. On n'a pas même su découvrir encore le siège précis du sens génital ni fixer l'ordre et le rang des conditions qui président à son exercice. Une obscurité profonde règne sur son développement, ses manifestations et ses arrêts par l'anaphrodisie et la frigidité dans la génération.

Non est magnum ingenium sine mixturis dementiæ, a dit Sénèque, et un aliéniste distingué, Moreau (de Tours), a répété que le génie confinait à la folie, comme l'histoire le confirme en plus d'un cas. Le cerveau des vicieux, des scélérats, des criminels, n'offre pas de différence appréciable avec celui des plus vertueux et des plus ingénieux. Malgré le contraste de leurs facultés, l'antagonisme de leurs aspirations, sa texture et sa composition sont absolument identiques. L'examen récent et la men-

suration exacte du crâne de trente-six assassins guillotinés n'ont ainsi présenté au docteur Bordier qu'une diminution de la région frontale et une augmentation de la région pariétale, correspondant au type de nos sauvages ancêtres préhistoriques, c'est-à-dire à une infériorité intellectuelle notable, remplacée par la tendance à l'action, l'activité et l'excitation. (*Revue d'anthropologie*, 1879.)

*
* *

Ne pouvant démontrer le siège précis de l'esprit, ni trouver la source de la pensée dans un point quelconque du cerveau, on en a placé séparément les différentes facultés dans l'ensemble. Tel est le système de M. Luys, tout récemment exposé, et dont voici un résumé succinct. Après avoir distingué les petites cellules superficielles sensitives des grandes cellules pyramidales profondes motrices, il place tous les phénomènes de l'activité cérébrale dans les deux noyaux centraux des couches optiques et les impressions sensitives dans le corps strié. Et faisant communiquer ceux-ci avec celles-là par des fibres commissurantes et convergentes figurées, il admet que les « noyaux centraux épurent, transforment, par leur action métabolique propre, les ébranlements irradiés du dehors, qu'elles lancent en quelque sorte, sous une forme *spiritualisée*, à la surface. Les éléments du corps strié, au contraire, absorbent, condensent, *matérialisent* ces impressions venues du dehors, et après les avoir amplifiées et incorporées à l'organisme, ils les projette

raient dans la moelle pour mettre les muscles en jeu. »

Les éléments nerveux, malgré leur complexité apparente, n'auraient ainsi que trois fonctions différentes : la *sensibilité*, dont la douleur physique et morale est la manifestation, la *phosphorescence organique* servant à conserver, emmagasiner les incitations reçues pour former la mémoire, les souvenirs et l'*automatisme* exprimant les réactions spontanées de la cellule vivante, comme dans les rêves. Et montrant la genèse, l'évolution et la graduation de ces propriétés par l'analyse des manifestations normales, les troubles et les perturbations fonctionnelles du cerveau, toujours rendues sensibles et appréciables par des exemples, l'auteur fait ainsi intervenir les forces vives des éléments nerveux — se combinant les uns avec les autres et réagissant ensemble et réciproquement sur les divers actes de la vie mentale — pour soumettre des actes immatériels, comme l'attention, la personnalité, les idées, les impressions sensorielles, le jugement, la volonté, à des cellules et des fibres nerveuses. (*Le Cerveau et ses fonctions*, 2[e] édition, Paris, 1876.)

C'est dans cette alliance de l'esprit et et de la matière qu'est le tour de force : car, tout en restant sur le terrain solide de l'anatomie histologique, ce système n'est pas étroit, limité comme tant d'autres. Les idées, les conceptions en sont plus larges et étendues. L'homme ici du moins ne descend pas du singe, et si toutes les explications des actes de l'activité cérébrale sont basées, comme la sensibilité et la

motricité, sur la substance et la matière même, celle-ci est parfois si ténue et subtile, même avec le grossissement du microscope, qu'elle échappe à la vue. On s'élève ainsi en plein vitalisme, quoique l'auteur s'en défende, ou du moins dans des théories et des hypothèses équivalentes.

Les biologistes les plus distingués, surtout parmi les médecins, abandonnent ainsi de plus en plus la prétention de pouvoir faire jaillir l'esprit d'une parcelle ou molécule quelconque de matière organisée, vivante. L'ensemble seul leur fournit un signe positif de l'unité des êtres organisés. C'est l'irritabilité commune du blastème ou plasma, dans lequel ils se développent ; principe analogue à l'électricité et au magnétisme des minéraux les plus élevés dans le règne inorganique. Mais ceci n'explique pas comment se forme la pensée et ne démontre pas davantage que la conscience soit un produit ou une propriété physique des cellules cérébrales. « L'esprit vraiment scientifique ne peut l'affirmer, ne pouvant le démontrer », a dit le docteur Allman, dans son discours inaugural, à la réunion de l'*Association britannique* pour le progrès des sciences en 1879. Il faut donc s'arrêter là et confesser son impuissance.

Un fait capital et patent éclate pourtant à tous les yeux en faveur de cette doctrine que l'esprit est inhérent à la matière : c'est que les premières manifestations de l'intelligence et les progrès de l'esprit sont en rapport étroit avec ceux de l'organisation. L'esprit parcourt des phases de plus en plus élevées,

à mesure qu'elle se complète et se perfectionne, suivant la grande loi de l'évolution.

Le docteur Monlau nous a fait dire ainsi, dans la traduction du *Mariage* : « La cellule, le germe qui contient au début le principe de la vie en puissance, doit aussi être animé de l'esprit. Il est inséparable de la matière et l'un et l'autre ont à se développer, avec plus ou moins de force et de durée, suivant l'agrégation des molécules et les conditions particulières où se trouve placé l'individu. » (Page 46, 2e édition.)

Mais c'est là une supposition gratuite, une assertion sans preuve, et toute rationnelle qu'elle est d'après l'observation, elle ne peut se démontrer. Si l'hérédité de l'intelligence prouve que l'esprit est inhérent à la cellule primitive, à la matière, pourquoi le génie est-il spontané ? On ne peut en pénétrer ni les lois ni le mystère. Si donc il est impossible d'indiquer aucun point minuscule reliant la conscience et la vie à une source matérielle, n'est-ce pas une raison de se rallier à la doctrine spiritualiste, admettant qu'un souffle divin l'anime lors de sa formation ?

La préexistence de l'esprit et sa prééminence sur la matière, même à l'origine des générations, sont conformes à la dualité évidente de l'homme, tandis que la théorie unitaire le faisant dériver de la matière et y succéder est contradictoire avec sa double nature physique et morale. *Homo duplex!* Si l'esprit est une propriété, un attribut ou une qualité de la substance cérébrale, comme le prétendent les po-

sitivistes, les matérialistes, c'est à eux de le prouver par une différence quelconque de volume, de texture, de consistance ou de couleur des éléments histologiques du cerveau, entre ceux des grands hommes avec ceux des pygmées, des génies avec les idiots. Autrement, nier et rejeter le mystère est une négation sans valeur, car, hypothèse pour hypothèse, la première est plus élevée et mieux en rapport avec la nature humaine.

Comment contester d'ailleurs une essence divine à ces brillantes facultés de l'esprit, à ces précieuses qualités du cœur? Ne sont-elles pas l'expression exacte, réelle, de l'esprit de Dieu, selon l'idéal des perfections divines, dans ses manifestations sublimes du bien et du beau, de l'amour, de la justice et de la vérité? On en est frappé en voyant ceux qui en sont doués produire ces œuvres splendides ou ravissantes, merveilles de l'art et de la science, qui sont la gloire de l'humanité, comme ceux qui accomplissent des prodiges de courage, de patriotisme, de charité ou de dévouement, en sont l'exemple. Oui, en travaillant de concert à l'émancipation morale de l'humanité, et à son progrès indéfini, ces natures privilégiées réalisent véritablement l'œuvre de Dieu sur le monde et en reflètent l'image.

L'âme souveraine imaginée par Stahl comme présidant à l'organisation, à toutes ses fonctions et ses actes physiques et moraux, c'est-à-dire la vie, n'est ainsi que l'intelligence qui les guide, les dirige et les commande. De là sa supériorité sur la matière organisée. L'image tangible en est dans le mouve-

ment imprimé à la montre par l'horloger, sans lequel cette machine n'a plus de destination que par les métaux dont elle est formée. La dualité humaine ressort ainsi de la matière organisée et d'une volonté intelligente qui la régit. Qu'on l'appelle âme ou la nature prévoyante, ce principe supérieur et immatériel existe; il a les attributs de l'intelligence et du sens moral et ses lois sont absolues, imprescriptibles.

A défaut de cet idéal divin, de cet esprit créateur, agissant par une incessante activité sur l'humanité, où sera le mobile des actions nobles et des sublimes dévouements? Si ces dons n'ont pas été dévolus avec la matière, il n'y a pas à s'en faire un devoir, d'après l'exemple de ceux qui les ont reçus. Et dès lors, plus de responsabilité ni de solidarité humaine. Les désirs, l'ambition, l'orgueil, pourront bien faire agir et travailler, pour satisfaire les passions inhérentes à la matière, mais, si l'idéal divin d'un Jésus n'existe pas, qui pourra donc inspirer le pur dévouement d'une Jeanne d'Arc, ou la charité d'un saint Vincent de Paul?

Œuvres du génie et de la vertu! dira-t-on encore. Sans doute; mais ces dons ne sont-ils pas précisément l'étincelle divine qui anime la matière dans l'acte même de la génération? Dans cette conviction, il est naturel — pour en revenir à notre sujet — de faire tout ce qui conduit à la procréation avec sérieux, réflexion et moralité, comme à l'acte le plus important de la vie, le plus idéal de l'organisme. Un pur amour y présidera et l'on s'y laissera aller dans

toute l'ardeur de son esprit et de son cœur, dans l'extase de l'âme tout entière. Conditions indispensables à la perfection physique et morale du nouvel être qui doit en provenir, car, si des deux parts le corps préside à cet acte, toutes les facultés immatérielles n'y participent-elles pas bien davantage? Qu'il soit inspiré, au contraire, par le seul attrait du plaisir charnel, ou le besoin des sens et leur unique satisfaction, tout en sera froid et calculé pour ce but matériel.

C'est alors le plus souvent une lutte, un combat de la matière brute, d'où l'amour, l'esprit et le cœur sont absents, et dont il ne peut résulter que des produits stériles ou malsains.

En effet, les enfants conçus dans l'ivresse sont ordinairement des avortons, des idiots et des imbéciles. « Ton père t'a engendré en ribote », disait Diogène à un jeune ivrogne. On a observé de tout temps que les vices des parents se transmettaient beaucoup plus souvent que leurs vertus, leurs défauts que leurs qualités. Les passions brutales, comme la gourmandise, l'ivrognerie, la paresse, la débauche, fatalement inséparables des vices qu'elles provoquent et entretiennent, en altérant l'organisme matériellement, lui impriment un cachet morphologique, une tare organique plus facilement héréditaire que les facultés mentales, développées et entretenues par les nobles aspirations, les sentiments purs et élevés. Aussi se transmettent-elles rarement, à moins d'être gravées dans l'acte éphémère de la reproduction qui doit les féconder. « Combien de gé-

nies illustres, dit Virey, sont sortis tout à coup de la nuit profonde et sans ancêtres, pour ainsi dire, en éclatant comme des astres nouveaux, puis se sont éteints sans postérité, en composant à eux seuls toute leur renommée! »

*
* *

L'influence de ces deux doctrines opposées sur la Génération justifie l'opportunité et l'intérêt des considérations précédentes. Avec la croyance aveugle et naïve d'une action mystérieuse et toute spirituelle de cette action vitale et presque divine de la reproduction, on devait l'accomplir naturellement, suivant les désirs et les besoins réciproques, sans s'inquiéter du résultat. Dans l'ignorance des conditions propices ou contraires à la fécondation, les conjoints n'avaient aucune précaution à prendre pour la prévenir ni la favoriser. La meilleure garantie de sa réalisation était de se livrer sans aucune contrainte à l'acte qui la provoque. De là ces unions précoces, et les nombreuses générations en résultant, lesquelles, malgré l'ignorance et la superstition, les maladies, les épidémies, la misère et les fléaux de toute sorte, donnant une proportion de mortalité bien supérieure à celle d'aujourd'hui, ont rendu la France si grande et si forte.

Depuis que les découvertes modernes ont fait évanouir le mystère, dissipé les préjugés et l'erreur et montré le mécanisme de cette fonction dans sa réalité, le positivisme, qui en est issu, a modifié et changé tout cela. Les esprits forts, c'est-à-dire les

matérialistes, ont prétendu régler cette fonction à volonté, selon les besoins et les ressources de chacun. On a voulu satisfaire ses désirs, ses appétits et ses passions, sans encourir le risque de se créer des charges, des embarras, c'est-à-dire en essayant de frustrer à son gré la génération même, par tous les artifices et les fraudes possibles. Le contact des deux germes spécifiques étant indispensable à sa réalisation, on a tout essayé et tout fait pour s'y opposer. L'acte le plus spontané, idéal et mystérieux de l'organisme, a été ainsi prémédité, raisonné et matérialisé dans son but et sa fin, c'est-à-dire en ce qu'il a de plus involontaire et spiritualisé, pour en empêcher l'accomplissement.

En s'élevant avec indignation contre ces pratiques et leurs dangers pour la morale et la santé publiques, les rationalistes ont remplacé ce mal par un autre. Plaçant la raison au-dessus de l'instinct dans l'acte même de la procréation, ils ont enseigné à l'homme d'y recourir à volonté et sans se faire violence, pour limiter sa descendance aux ressources dont il dispose. Apôtres de Malthus, ils prescrivent la contrainte morale pendant tout le temps favorable à la fécondation de la femme, quels que soient ses désirs et ses besoins instinctifs, et ne lui laissent toute liberté que durant les époques contraires. Exemple du machiavélisme inspiré par l'esprit de système, pour concilier, en apparence, la morale et la raison, en éludant les plus impérieuses lois de la nature.

De là tant d'unions, légitimes ou non, rendues

infécondes ou limitées à un ou deux enfants, comme nous l'avons déjà établi dans le traité du *Mariage*[1]. La stérilisation volontaire en est devenue ainsi un art à la mode en France par les exigences mêmes de la vie. La diminution croissante des mariages et surtout de la natalité en sont les conséquences déplorables, par le ralentissement et la diminution de l'accroissement de la population française, qui se manifestent depuis 1830 environ.

On ne voit plus guère en effet, ni à la ville ni à la campagne, ces belles familles de cinq à six enfants et même davantage, comme il y a un demi-siècle, après les grandes guerres dévastatrices de l'Empire. De quatre à cinq enfants par mariage à la fin du siècle dernier, la natalité était réduite à 2,9 et même moins en 1864, d'après les recherches statistiques de Michel Chevalier. Et telle fut cette progression de la diminution de la fécondité, que de 3,73 naissances par mariage, de 1819 à 1832, cette proportion n'était plus que de 3,28 en 1845 et de 3,10 en 1863. Elle était même descendue à 2,65 dans le département de la Seine!

En particularisant cette statistique séculaire au village de Serecourt, qu'il habitait dans les Vosges, et dont la population a varié de 600 à 1000 habitants, le docteur Ménestrel a trouvé que de cinq enfants par mariage, de 1767 à 1787, la natalité s'était élevée à 5,5 dans les vingt années suivantes, pour décroître ensuite graduellement, de vingt en vingt ans, à 3,6,

1. Un vol. in-12 de 637 pages, 4e édition.

puis 3 et enfin 2,3 seulement, de 1847 à 1866. C'est une diminution des trois cinquièmes depuis un siècle, et il est vraisemblable que le même fait s'est répété à peu d'exceptions dans les 11 525 communes de cette catégorie, surtout depuis la dernière guerre.

En s'étendant à des régions entières aux deux extrémités de la France, cette diminution graduelle des naissances, constatée par le dernier recensement, entraîne la dépopulation nationale : 17 départements de la Normandie et de la Picardie au nord, du haut Languedoc au midi, ont ainsi une population décroissante, surtout dans les campagnes, par l'émigration continue des habitants dans les grandes villes. D'où résulte ce fait étrange et alarmant que dans les grandes capitales : Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux, Lille, Toulouse, Saint-Étienne, le Havre, Roubaix, où la natalité est la moindre et la mortalité plus considérable, la population s'accroît, au détriment des campagnes où la natalité est plus élevée et la mortalité moindre. Il est facile de prévoir les fatales conséquences de ce mouvement inverse s'il ne s'arrête bientôt. Heureusement, quelques départements du Nord et tous ceux de la Bretagne font encore exception par leurs mœurs patriarcales et leur attachement au foyer. Ils maintiennent encore l'équilibre, malgré la faiblesse générale de la natalité.

La prédominance du positivisme exagéré qui règne dans les croyances et les pratiques de la vie actuelle est évidemment la cause de ces résultats déplo-

rables. Les exigences sont si grandes aujourd'hui, avec la cherté des vivres et les habitudes de bien-être et de luxe, que chacun hésite à se donner une famille. On craint de ne pouvoir nourrir ses enfants, et surtout de ne pouvoir les élever, les établir convenablement selon son rang et sa position. La bourgeoisie, en particulier, qui exerce les professions libérales, manifeste des craintes folles, puériles à ce sujet, comme si l'intelligence, le travail, l'ordre et l'économie n'étaient pas la base de son élévation actuelle. Elle a souci de son rang, comme autrefois l'ancienne noblesse de ses dignités et de ses titres. De là le retard des mariages des hommes, surtout dans les grandes villes.

Prévoyants à l'excès, les jeunes époux s'inquiètent aujourd'hui de l'avenir comme s'ils le connaissaient d'avance, sans tenir compte de la mortalité inévitable de l'enfance, ni de l'amélioration que l'âge et le temps amènent infailliblement dans la position de toute famille laborieuse où règnent l'ordre et l'économie. Préoccupés de l'heure présente et dans la crainte de manquer, ils ne savent pas s'abandonner avec confiance et espérance à leur bonheur, dans l'insouciance qui sied si bien à la jeunesse et à l'amour; ils empoisonnent par la crainte leurs plus belles années, leurs plus belles facultés par la contrainte, les tourments et les privations, sinon les souffrances dans le présent et les maladies, les infirmités dans l'avenir.

D'après les doctrines régnantes, toutes les manifestations de la vie et les phénomènes psychiques

étant considérés comme les propriétés de la matière. le plaisir et la volupté sexuels comme les autres, il est aussi simple et conforme à ce raisonnement matérialiste, pour ceux qui l'adoptent et le suivent, d'en jouir autant que possible que d'en éviter les conséquences gênantes ou embarrassantes, en ne faisant des enfants qu'à volonté. Jouir de tout à ce prix est la suprême devise du positiviste. Et à défaut de pouvoir observer scrupuleusement l'abstinence ni la contrainte volontaires, — ce qui serait la souffrance et la douleur, — les mariés comme les amants, confondus dans leur matérialisme charnel, trouvent plus commode et moins aléatoire d'employer l'onanisme à deux. N'admettant ni Dieu ni sa Providence, ils prennent soin eux-mêmes de tout prévoir, régler et assurer contre ce qu'ils redoutent. De là ces artifices infâmes, ces stratagèmes honteux, ces fraudes, ces obstacles abominables qui, sous le nom de précautions, de tricheries ou de prudence, sont mis actuellement en usage contre la procréation. Ne puisant aucune force morale dans leurs convictions religieuses et les paroles éternelles : Croissez et multipliez, ils ne s'inquiètent que de vivre dans l'aisance, le confortable, la richesse et les plaisirs mondains. Et c'est ainsi qu'arrivés à l'âge mûr, alors qu'il n'est plus temps de revenir sur le passé pour en réparer les fautes, ils manquent de bras pour les soutenir et de cœurs reconnaissants pour les consoler. Parvenus à la vieillesse, après une longue vie de travail fructueux, comblés de richesses, ils ne savent qu'en faire ni à qui les laisser, et meurent sans famille ni postérité.

L'excès de prévoyance dans la procréation a souvent ce triste dénouement, car tout plaisir emporte inévitablement sa peine, sa douleur. C'en est la sanction, la justification, quand il est légitime, la punition et la condamnation dans le cas contraire. Ceux qui veulent éviter les charges ou les embarras, les soucis, les tristesses de la famille, inséparables de ses joies, encourent des conséquences bien plus amères par les excès, les abus auxquels ils sont entraînés. Toutes ces pratiques immorales et honteuses, en effet, altèrent, relâchent, dissolvent les unions les mieux assorties, en entraînant la démoralisation de la femme, la jalousie du mari ou de l'amant, la maladie souvent pour tous deux, la dégénérescence des enfants, si ce n'est l'extinction de la famille.

*
* *

Prémunir la société, les familles et les individus, contre ces dangers cachés et imprévus d'un matérialisme sensuel effréné, tel est le but de ce livre, en révélant, dans toute leur réalité, les lois secrètes et mystérieuses de la génération. Nous montrerons ainsi, par des exemples et d'après ces mêmes lois, que les plus savantes prévisions, comme les plus sages mesures et précautions, contre l'accomplissement de cette fonction, sont insuffisantes à la prévenir sûrement ; que des difformités du corps, des troubles de l'esprit, peuvent en résulter pour le produit de la conception, et que des accidents graves, des maladies locales, sont fréquemment la suite de ces artifices et de ces fraudes pour leurs auteurs. On

ne s'oppose pas impunément à la digestion des meilleurs aliments après avoir pris plaisir à les savourer. Ne sera-ce donc pas convaincre nos lecteurs que dans cette fonction, bien plus délicate et élevée, le parti le plus sage et le plus sûr est de la remplir sans en troubler les actes, suivant les lois de la nature et de l'hygiène, de la prudence et de la raison, conformément à cette fière devise antique : FAIS CE QUE DOIS, ADVIENNE QUE POURRA.

ORIGINE PHYSIOLOGIQUE DE LA VIE

Les procédés de reproduction, dans la nature vivante, sont si divers, variés et multiples, selon les genres, les classes et les espèces, que toute analogie, tout rapprochement entre eux semble d'abord impossible, si on les considère isolément. Il y a autant de différence entre la graine, la bouture et la greffe, servant à la reproduction des végétaux, qu'entre la segmentation, le bourgeonnement et l'oviparité qui y donnent lieu chez les animaux. Là, un seul organisme est nécessaire, ici, deux sont indispensables.

L'hermaphrodisme ou la réunion des organes des deux sexes chez le même individu est ainsi la règle physiologique chez les êtres inférieurs, comme la plante, et une exception monstrueuse chez les plus élevés, au point d'annihiler la reproduction même chez l'homme et d'entraîner fatalement la neutralité ou la stérilité. Aussi n'est-il qu'apparent dans la plupart des cas réputés tels. Les individus des deux sexes en sont toujours privés et impropres à la génération.

La fonction est pourtant uniforme et la même dans tous ces procédés, au point de vue de la vie d'un être nouveau qu'ils produisent tous également. Aussi bien ont-ils, sur ce point commun, une complète similitude. Règle générale, ils n'agissent qu'en apportant une molécule d'un être semblable ou de la même espèce à celui qu'ils doivent reproduire. C'est la condition indispensable de toute génération. Tous les êtres du règne organique, végétal et animal, naissent donc, puisque leur vie est toujours le produit de la vie d'un autre individu antérieur. Il n'y a pas d'exception à cette règle dans la création. Rien ne naît de rien. On peut surtout l'affirmer hautement aujourd'hui que l'existence des germes ambiants des infiniment petits dans l'atmosphère a été démontrée et que la doctrine de la panspermie est adoptée partout. La science la plus ingénieuse et la plus positive en arrive ainsi à proclamer, à affirmer un Dieu créateur.

Génération spontanée.

Les anciens croyaient, et des contemporains croient encore, à une génération spontanée, dite aussi équivoque. Elle était d'autant plus admissible par les premiers observateurs qu'ils ignoraient les lois immuables de la nature et la filiation de ses trois règnes dont la transition est presque insensible. Entre tous ces infiniment petits, végétaux et animaux, qui apparaissent et se développent d'une

manière éphémère à la surface du globe, sans génération apparente ni appréciable, comment apercevoir les rapports avec la vie des grands, dont ils pouvaient se rendre matériellement compte ? Et cette croyance était d'autant plus logique que la vie de l'homme même était attribuée à une puissance surnaturelle, divine.

Le règne végétal, avec ses diversités infinies, a dû présenter surtout un profond mystère à cet égard. Comment découvrir l'origine de la vie chez ces plantes qui se reproduisent seules, sans organes apparents, fixées au sol, sans mouvement possible, et que l'on voit apparaître spontanément, ici et là, parfois à des distances considérables où elles ne s'étaient jamais montrées ? Par quel lien rattacher les mousses, les lichens, les champignons, sans floraison ni fructification sensible, à toutes ces fleurs brillantes, à tous ces arbres couverts de fruits, et comment les distinguer des coraux, des polypiers placés dans le règne animal ?

C'est en caractérisant la vie par la génération et son renouvellement à volonté que le végétal a été distingué du minéral. Ses lois de reproduction, étudiées et observées pendant des siècles, ont pu être ainsi fixées et résumées par Linné et de Jussieu dans leurs œuvres immortelles. La base de leur classification est, en effet, le mode de reproduction des plantes. D'où la ruine de leur génération spontanée : l'intervention de l'air, des vents, de la pluie, des orages et autres phénomènes atmosphériques suppléant à leur immobilité pour la dispersion, le transport de

leurs semences et leurs graines à distance, afin d'en propager les espèces suivant les climats et les lieux qui leur conviennent. Les animaux et jusqu'à l'homme servent même à cet effet en les transportant à leur insu. C'est le véritable esprit des plantes; mais il est remarquable qu'il ne leur est pas inhérent : il opère ces sortes de miracles en dehors d'elles, par l'intermédiaire d'agents étrangers.

La *sensibilité* et le *mouvement*, produits par le système nerveux, distinguent l'animal de la plante. Mais ces caractères sont si obscurs chez les zoophytes rudimentaires, commençant le règne animal, qu'ils se confondent presque avec les végétaux qui s'en rapprochent le plus. Les feuilles de la sensitive et des dionées sont plus sensibles au contact, au toucher, que les coraux, les polypes, les éponges. Une mouche ou tout autre insecte se posent-ils sur une feuille de dionée qu'elle se ferme aussitôt et étouffe l'animal, en raison même des efforts qu'il fait pour sortir. Il se dessèche et disparaît à l'intérieur. D'où le nom de plantes carnivores qui leur a été donné récemment et tous les contes débités sur leurs propriétés de succion et d'absorption des viandes.

Des expériences et des analyses faites récemment ont encore rapproché la plante de l'animal. Claude Bernard a supprimé les mouvements de la sensitive en l'anesthésiant avec l'éther. En plaçant des graines de cresson, humectées d'eau, dans trois tubes différents, des tigelles, munies de deux feuilles verdâtres à leur extrémité, apparaissaient dès le len-

demain dans l'un d'eux. Mais il suffit d'avoir ajouté un peu d'éther dans le second et du chloroforme dans le troisième pour arrêter la germination des autres, quoique légèrement gonflées par l'absorption de l'eau. Elle ne se manifeste que quelques heures après l'évaporation de ces anesthésiques. D'où la démonstration que les propriétés vitales des graines ont été endormies par ces agents, absolument comme chez l'homme, sans en être détruites

Une autre ressemblance entre l'homme et les plantes est tirée de l'identité de leurs principes immédiats. M. A. Gautier ayant réussi à obtenir la matière verte des végétaux : la chlorophylle, pure et cristallisée, a constaté qu'elle était soluble dans les mêmes liquides que la matière colorante de la bile humaine : la bilirubine, et douée des mêmes réactions. Les cellules du foie, dans la sécrétion de cet organe, remplissent donc le même rôle que les cellules végétales : d'où la supposition de l'unité de la vie dans tout l'empire organique et une origine commune à tous les êtres vivants, dont l'empreinte se retrouve jusque dans les plus éloignés.

Ach. Richard a comparé ainsi l'ensemble des êtres organisés comme formé par deux pyramides se touchant par la pointe. Une vésicule organique en est le point de départ commun. Elle s'anime pour commencer la série animale et reste immobile pour servir de base à l'individualité végétale. C'est en se rapprochant de ce point commun que les analogies existantes entre ces deux grands embranchements augmentent, tandis que leurs différences s'accrois-

sent à mesure qu'on s'en éloigne. L'ensemble de la vie ne peut se résumer par une image plus exacte et sensible.

Si complète est cette unité des deux règnes, qu'après avoir observé attentivement la structure et la reproduction de nouveaux infusoires rudimentaires, le professeur Ch. Robin proclame qu'à l'état unicellulaire végétal et animal ne se distinguent pas, l'œil étant armé du plus puissant microscope. « L'infusoire est plante ou animal, dit-il, selon la nature des milieux où il vient à être placé, car il englobe, pour les digérer et se développer, les corpuscules qui lui sont étrangers. » La cellule primitive est élevée en effet, par les positivistes contemporains, à l'état d'unité animée, indépendante, vivant et s'assimilant séparément. Hæckel, pour la rendre plus sensible à l'esprit, la compare, toute minuscule qu'elle est, à l'homme adulte, remplissant toutes ses fonctions. Comparaison aussi erronée qu'exagérée, car l'une est aussi simple et passive que l'autre est actif et compliqué. Ce n'est que par la génération des gemmes, pour les besoins de la reproduction, que les cellules passent temporairement à l'état multicellulaire, se segmentant et se divisant bientôt en des cellules nouvelles, c'est-à-dire autant d'organismes séparés et indépendants, que l'on voit se former sous le champ du microscope.

*
* *

De là le discrédit croissant de la génération spontanée des infiniment petits du règne animal. En

voyant les vers et d'autres animalcules apparaître spontanément dans les cadavres, les chairs mortifiées, putréfiées, Aristote, Hérodote, Virgile, Plutarque, ont pensé et admis qu'ils se formaient simplement par la chaleur, la fermentation, la putréfaction. Les grenouilles, les crapauds, les sauterelles sortaient tout formés de terre, suivant eux, et sans le concours de germes préalables. Ne sachant comment expliquer l'existence des vers intestinaux, par exemple, ni surtout cette immensité d'infusoires qui apparaissent subitement dans l'eau, le vin, le vinaigre, même après que ces liquides ont bouilli très longtemps, les modernes comme Frey, Rudolphi, Bremser, Lamarck, Geoffroy, Bory de Saint-Vincent ont admis que tous ces milliers d'êtres vivants, grouillants, n'avaient ni père ni mère, ne naissaient pas en un mot. La formation résultait d'après eux d'une force cosmique ou *nisus formativus* qui ne supposait d'aucune manière l'intervention d'individus semblables, antérieurs.

Une doctrine opposée; plus rationnelle et positive, ne tarda pas à s'élever. Dès 1638, Redi découvrit que les vers se développant dans les chairs, y sont produits par les germes que les mouches y déposent. Mais la naissance des myriades d'animaux microscopiques, développés par la fermentation et la putréfaction, restait inexpliquée, lorsque Spallanzani avança et soutint qu'elle était due à l'éclosion de germes flottant dans l'atmosphère en quantité innombrable. De là la panspermie actuelle, ou doctrine des germes, opposée à l'hétérogénie ou génération spontanée.

Celle-ci ne se rencontre que dans le règne minéral, inanimé, par l'action chimique, dialitique ou mecanique de ses atomes s'agrégeant entre eux en vertu des forces dont ils sont doués. De là les formations organiques et les agrégats gypseux apparaissant spontanément dans certains liquides inorganiques. Mais dans l'impossibilité absolue de se reproduire, ils ne constituent ni la génération ni la vie, au sens strict de ces mots.

Panspermie.

Sans être complètement résolue, cette question a bien avancé dans ces vingt dernières années par les beaux travaux de M. Pasteur. Ce que ses prédécesseurs n'avaient qu'entrevu, il l'a démontré positivement par diverses expériences ingénieuses. Il a constaté ainsi que l'air est parsemé de corps étrangers et qu'un liquide pur quelconque, sans organismes, mis à l'abri de son contact ou placé dans un air chimiquement pur, se conserve indéfiniment sans altération ni putréfaction, c'est-à-dire sans qu'aucun organisme s'y développe. D'où cette conclusion logique : que ces corps étrangers, disséminés et flottants dans l'air ambiant, sont les germes des organismes microscopiques, nombreux et variés, qui se développent spontanément, en apparence, dans les solides et les liquides exposés à l'air :

> L'Océan éternel où bouillonne la vie,

a dit A. Chénier, s'inspirant des idées de Lamarck.

Il est démontré d'ailleurs que la putréfaction, loin d'être un phénomène primitif et de donner naissance, par une force cosmique, à ces myriades d'animalcules vivants qui paraissent à sa suite, est elle-même produite et déterminée par la présence antérieure de germes organisés, animaux ou végétaux, vibrions ou champignons, agissant comme des ferments. On la provoque à volonté dans un liquide ou un tissu par le dépôt, l'ensemencement ou l'inoculation de ces germes. Leur présence seule dans l'eau, le lait, la bière, le vin, le vinaigre et d'autres liquides, en détermine bientôt la décomposition par leur multiplication, leur prolifération rapide. Au contraire, cette fermentation est prévenue en empêchant ou en arrêtant le développement de ces organismes par l'ébullition, la chaleur ou certains acides qui les tuent et les détruisent. La décomposition des fruits et leur pourriture sont dues également à l'introduction de ces germes dans leur tissu. En pénétrant dans les organes de l'homme et des animaux par des voies naturelles, artificielles ou accidentelles, ils déterminent de même les maladies les plus graves lorsqu'ils rencontrent un milieu favorable à leur prolifération, suivant M. Pasteur. Le charbon et la maladie des vers à soie, le choléra des poules, en seraient aussi le résultat, comme la décomposition ammoniacale des urines chez l'homme et l'empoisonnement des plaies exposées.

En reculant ainsi, à ces dernières limites, la génération spontanée, si opiniâtrement défendue encore aujourd'hui par MM Pouchet, Frémy et Trécul,

le célèbre panspermiste a mis en évidence l'inanité de cette doctrine. Sa constatation ingénieuse des germes atmosphériques ambiants et l'interprétation de leur rôle générateur, répétées, vérifiées et confirmées depuis, sont encore fortifiées, corroborées par l'observation des infusoires unicellulaires de M. Robin, rapportée plus haut, quoique paraissant les infirmer et les contredire. L'infusoire étant plante ou animal, comme il le dit explicitement, suivant la nature des milieux où il se trouve placé, il est rigoureux d'admettre que le germe aérien est probablement aussi unicellulaire, c'est-à-dire végétal et animal. En tombant dans tel ou tel liquide, il produit alors une infinité de microphytes ou animalcules différents, qui en déterminent la fermentation, la décomposition. N'est-il donc pas logique d'admettre qu'en tombant accidentellement sur la terre ou dans l'eau — siège par excellence de l'incubation des plantes par les matériaux alimentaires qu'elles y rencontrent — ils ne produisent aussi des microzoaires végétaux, comme les champignons, par exemple ?

Toute la différence de cette interprétation est dans le moment précis où l'observation a lieu. Au début, comme l'a fait M. Robin, la cellule primitive a pris un genre et la qualité d'animal ou végétal, selon les éléments étrangers qu'elle s'est assimilée. Avant, elle n'était qu'un germe indéfini, mais dès lors, elle est une unité vivante, indépendante, complète avec tous ses attributs. Elle va se dédoubler par gemmation pour se reproduire en des cellules semblables à elle, suivant son mode de génération. Pour M. Pasteur.

au contraire, c'est seulement à cette période consé cutive où plusieurs cellules sœurs sont réunies, ag glomérées en chapelet, comme la tige du corail, que l'infusoire vivant et mobile forme l'animalcule, le microbe complet, auquel il fait jouer un si grand rôle dans la production des maladies des végétaux, des liquides, des animaux et de l'homme en particulier. Les infiniment petits, sous cette forme rudimentaire et microscopique, seraient ainsi plus redoutables et dangereux pour l'homme que les plus féroces animaux, soit en s'introduisant subtilement dans son organisme, soit en s'y formant, mais en altérant toujours le sang, comme les poisons les plus pernicieux.

Ce désaccord des deux plus illustres naturalistes français : à savoir si les microbes ou corpuscules-germes sont des cellules végétales ou animales, des spores, mycéliums de champignons ou des animalcules, est donc en apparence de peu d'importance, car on sait par expérience qu'ils sont aussi malfaisants sous l'une que sous l'autre forme. Le muguet empoisonne et tue l'homme comme la bactéridie septicémique, et le charbon est aussi redoutable pour les animaux que le phylloxera, le doryphora et tant d'autres pour les végétaux.

Mais M. Robin va plus loin et envisage cette dissidence plus sérieusement et scientifiquement. Il a constaté, à l'aide des réactifs, l'acide acétique et l'ammoniaque notamment, que les infusoires animés sont tués et entièrement dissous dans ces liquides. Le grumeau muqueux ou le plasma albuminoïde dont ils sont formés n'y résistent pas,

tandis que la cellulose, contenue dans tous les végétaux, y résiste complètement. Elle ne s'y dissout pas. Et la moindre cellule végétale en contenant, jusqu'aux microspores et aux conidies, ce caractère de résistance à l'acide acétique suffit à distinguer la nature végétale ou animale des infusoires. En suivant d'ailleurs l'évolution de ces ferments, M. Robin y a confirmé tous les caractères des cellules végétales, spores et filaments mycéliens, qui représentent le ferment ou levure.

Les prétendus vibrioniens de M. Pasteur ne seraient donc que des cryptogames, de la classe des champignons, dans leurs métamorphoses évolutives. La motilité des mycéliens, dont il fait un caractère de l'animalité, l'a seule induit en erreur. Cette distinction capitale entre les deux règnes, végétal et animal, est très positivement indiquée, il est vrai, par le corail et l'éponge qui en forment manifestement l'intermédiaire. La partie végétale en reste fixée et adhérente au rocher, tandis que l'animalcule s'est échappé spontanément de sa cellule, en se détachant du tronc, comme un bourgeon ou le fruit de l'arbre. Mais depuis que certaines plantes supérieures sont exceptionnellement reconnues douées de mouvement et de sensibilité à l'œil nu, et que le microscope a révélé des mouvements actifs de germes polliniques allant à la rencontre de germes à féconder, ce caractère ne saurait plus être absolu pour distinguer des êtres aussi rudimentaires et instables que le vibrion. On ne comprend pas d'ailleurs ces animalcules vivant sans air et que l'oxygène tue,

comme M. Pasteur l'a vu et consacré en les divisant en aérobies et anaérobies, c'est-à-dire vivant avec ou sans air.

Ces infiniment petits, dit M. Robin, ne sauraient avoir d'autre manière d'être ni d'autre force que les infiniment grands. Étant la résultante même de l'accumulation des premiers, ils en sont l'expression exacte. Un animalcule microscopique ne peut donc agir par un autre principe d'activité que les plus grands. Toute idée contraire implique l'extraordinaire, le surnaturel, c'est-à-dire l'impossible, et c'est à cette conclusion que conduit forcément la doctrine des animalcules ferments de M. Pasteur. Les cellules végétales unicellulaires ou multicellulaires peuvent seules avoir cette propriété et cette vie sans air; c'est leur rôle naturel. Il existe sans nul doute des bactéries et des vibrions dans l'enduit des gencives, dans le sang, la sérosité et le mucus avec ou sans infection; mais, au lieu d'être la cause de la putréfaction de ces humeurs, ils en sont le résultat, comme dans tous les autres liquides fermentés, par le développement même des spores et des mycéliums cryptogamiques ou végétaux.

La conséquence de cette nouvelle doctrine, logique et rigoureuse, des fermentations par des spores ou des mycéliums, c'est-à-dire des poussières végétales au lieu d'animalcules, est l'affirmation implicite d'une génération spontanée, car elle fait naître spontanément l'animal du végétal, par le seul fait de la putréfaction succédant à la fermentation. On sait que ce phénomène — la putréfaction — en mani-

festation constante sous nos yeux, change et transforme la nature des milieux solides et liquides où elle s'opère, en produisant des gaz, des vapeurs. Est-ce donc par cette modification du milieu, plasma ou plasson, comme on l'appelle, que la cellule végétale ou sans noyau peut changer de règne, en s'assimilant des matériaux propres à devenir animale, suivant l'explication donnée plus haut? L'auteur ne le dit pas; mais il est évident que si cette mutation a lieu, elle dépend de ce phénomène important.

Transformisme.

C'est la filiation, par une succession ininterrompue de transformations, de tous les êtres vivants, végétaux ou animaux, depuis la molécule éternelle et inaltérable jusqu'à l'organisme le plus parfait. Formulée en termes précis depuis peu d'années, cette doctrine positiviste se rapproche manifestement du transformisme indiqué par Diderot, il y a plus d'un siècle, et que Lamarck affirma ensuite sans le démontrer. Cette gloire était réservée à un illustre Anglais, Darwin, qui, par la *sélection naturelle* des espèces et des individus dans l'acte de la génération, prétend expliquer leur amélioration et leur perfectionnement, leur élévation graduelle dans l'échelle organique par le climat, la nourriture et l'éducation, jusqu'à leur transformation complète : le singe devenant homme par exemple. Et invoquant à l'appui de cette conception l'hybridité chez les végétaux et le

métissage chez les animaux, il admet que tout le règne animal est descendu de quatre ou cinq types primitifs et le règne végétal d'un nombre égal, sinon moindre. Il n'est même pas éloigné de les faire descendre d'un seul prototype, et c'est ainsi que par analogie les positivistes allemands nous font descendre indirectement de la matière du plasson, par l'union d'espèces ou de variétés différentes. Mais on connaît les limites restreintes de ces infractions à la règle ; on en compte les résultats. Ils ne s'opèrent qu'entre espèces très rapprochées et sont toujours transitoires. Malgré la présence des polypes entre le règne végétal et le règne animal, jamais une plante, un chou ne deviendra un homme, comme les commères le donnent à croire aux petits enfants, pour expliquer leur origine.

Ce transformisme est en opposition manifeste avec l'unité invariable de l'espèce, consacrée par l'immutabilité, la ressemblance et la fécondité. L'hybridité résultant de la reproduction entre des espèces végétales différentes, et le métissage du cheval et de l'âne produisant le mulet infécond, en sont des preuves frappantes ; comme le mulâtre, né du blanc et du nègre, revient rapidement à l'un ou l'autre type primitif. En admettant des espèces douteuses pour la commodité de son système et en les assimilant aux variétés, qui en sont les formes moins distinctes et plus variables, Darwin ne fait qu'une hypothèse détruite par la règle. Les variétés ou les groupes d'une espèce se graduent bien en s'éloignant de celle-ci pour se rapprocher de celle-là, et c'est par ces inter-

médiaires que la transition devient presque insensible entre les règnes, comme entre les classes, les espèces et les familles. Mais le prototype n'en existe pas moins avec ses caractères différentiels et invariables, qui disparaissent ou s'effacent seulement dans les variétés, sans passer ni se confondre jamais de l'une à l'autre. Il est difficile et peut-être impossible, dit Darwin lui-même, de citer un seul exemple authentique d'hybride provenant de deux espèces évidemment distinctes et dont les représentants se soient montrés parfaitement féconds. (*Origine des espèces*, p. 35.)

Cet aveu est la négation même de la théorie de la transformation des variétés en espèces nouvelles, distinctes et supérieures, comme celle du singe en homme. Il ne suffit pas de constater la fécondité de quelques plantes hybrides entre les espèces si nombreuses de pelagornium, de fuchsia, de pétunia et de rhododendron, pour en inférer celle des animaux supérieurs ; la stérilité absolue des hybrides dément cette induction. Ce n'est pas du bas de l'échelle organique qu'il faut contempler et conclure, mais à l'opposé. Que voyons-nous de la terre au ciel ? Tout est si caché, confus, mêlé, désordonné dans cette végétation dont le secret de la génération échappe si souvent ; l'action intime de l'air, du milieu, du climat sur les plantes est si difficilement appréciable, que l'on ne saurait prendre les phénomènes sensibles comme exemple de ce qui se passe dans le règne animal. La confirmation de ce qui a lieu ici peut seule être cherchée là. Et comme les hybrides y sont constamment stériles, on ne peut conclure qu'il en est autrement de

l'hybridité des plantes. M. Gartner a constaté, par des expériences prolongées, que les hybrides bien entretenus diminuaient de fertilité à chaque génération, et son observation expérimentale mérite plus de créance que celle des jardiniers.

La conception de Darwin, sur l'origine même de la vie par les cellules, se confirme surtout par l'examen microscopique fait par M. Robin. Admettant, avec tous les histologistes modernes, que les cellules ou unités élémentaires du corps se propagent par division spontanée ou gemmation, il *suppose* encore un autre mode de multiplication de ces cellules : c'est d'émettre des granules ou atomes, c'est-à-dire des gemmules, qui, en se disséminant dans tout l'organisme, deviennent les éléments mêmes de la génération du nouvel être. Mais toutes ne pouvant y concourir, ces cellules non fécondées sont transmises, durant plusieurs générations, dans un état transitoire que Darwin appelle *dormant*. Et il admet alors que leur développement ultérieur dépend de leur union avec d'autres cellules partiellement développées ou naissantes par une *affinité mutuelle* de ces gemmules entre elles. Pourquoi pas tendresse ou sympathie? C'est la sélection naturelle, d'où résulte leur agrégation en bourgeons ou en éléments sexuels.

Telle est l'origine de la sélection naturelle que son auteur place surtout dans l'acte de la génération. De là la sélection sexuelle que l'homme réalise artificiellement chez les animaux par des croisements à volonté, en choisissant ses producteurs dans les plus beaux types. Mais se produit-elle de même à

l'état naturel? Darwin cite bien, à l'appui, la lutte des mâles pour la possession des femelles, les combats des alligators entre eux au temps du rut, l'indifférence cruelle d'une abeille assistant au combat de deux mâles pour la posséder et suivant ensuite le vainqueur, l'exemple d'un paon *panaché*, généralement préféré par toutes les femelles de son espèce; mais il ne fournit pas un seul exemple qu'un avantage durable et persistant en résulte dans le volume, la conformation ou le plumage de l'espèce, ni la moindre transformation.

Une preuve évidente de ce transformisme est, selon Math. Duval, dans la métamorphose subie par la grenouille. Son œuf fécondé n'est d'abord qu'un têtard, vivant exclusivement dans l'eau et respirant, comme les poissons par des branchies, l'air qui s'y trouve dissous. C'est donc un vrai poisson : il meurt asphyxié dès qu'il est à l'air libre. Mais bientôt apparaissent, sous forme de bourgeons, des appendices latéraux qui se développent en membres à mesure que la nageoire caudale s'atrophie et disparaît, de même que les branchies, remplacées par une sorte de vessie natatoire, puis par des poumons aériens parfaits. Dès lors la grenouille n'est plus poisson, en vertu de cette métamorphose, de ce perfectionnement. C'est un amphibie vivant sur terre et s'élevant ainsi dans la classe supérieure des reptiles.

A ce degré informe, on ne peut voir que la liaison, le trait d'union de deux classes voisines de vertébrés différant absolument dans leur genre de vie : les uns vivant sur terre et les autres dans l'eau. Une gre-

nouille n'est jamais devenue serpent, ni même lézard. Choisir cet exemple exceptionnel en faveur du transformisme, c'est le discréditer, car il y aurait bien d'autres métamorphoses à invoquer contre lui. Suivant l'ordre naturel, les plus grandes dissemblances entre les genres, les embranchements, classe, groupe, ordre, famille ou espèce se trouvent au milieu où en est le type végétal ou animal. Les extrémités offrent toujours les plus grandes analogies entre elles pour mieux en marquer la liaison naturelle, le lien inséparable. La nature n'est ainsi qu'une échelle graduée, indivisible. La scission artificielle n'est faite que pour en faciliter l'enseignement et l'étude.

L'ignorance où l'on est encore des caractères distinctifs des micro-organismes a bien pu faire méconnaître la véritable nature de certains infusoires, animaux suivant M. Pasteur, végétaux pour M. Robin. Celle de leurs mœurs et de leur mode de reproduction a pu faire admettre également une génération alternante, pour mieux étayer cette brillante théorie du transformisme, alors qu'elle n'est peut-être qu'une nouvelle application du métissage ou de l'hybridité, sinon une simple métamorphose.

En s'appliquant aussi bien à la mort qu'à la vie, à la perfection des espèces, comme à leur transformation se réalisant par la destruction des individualités défectueuses, la doctrine de la sélection naturelle n'est pas aussi matérialiste qu'elle en a l'air. En dehors de l'hérédité qui préside à la transmission régulière des caractères et qui représente l'action de l'homme, c'est-à-dire la matière, Darwin

admet encore un principe conservateur de toutes les beautés et les perfections de la nature, comme il est le destructeur de toutes les laideurs et les monstruosités physiques et morales. Pour bien interpréter et comprendre l'histoire de la nature, dit A. Laugel à ce sujet, il faut y voir le jeu éternel d'une double action. C'est la dualité humaine ou notre sexualité emblématique. Or, quel peut être ce second facteur, représenté par la nature, sinon Dieu même, c'est-à-dire l'Esprit gouvernant et régissant la matière? La matière seule et ses forces sont impuissantes à réaliser ce miracle : de choisir et conserver tout ce qui est beau, bon et pur, à l'exclusion de ce qui est laid, monstrueux, méchant ou mauvais. Oui, l'Esprit infini, parfait, éternel et indestructible, peut seul concevoir cette distinction suprême, divine et opérer ce partage. Grâce à cette interprétation tacite, sous-entendue, cette doctrine, en révélant Dieu, a pu rallier, sous sa bannière, matérialistes et spiritualistes, l'adoptant et la défendant à l'envi. Elle est donc morale et pousse à la recherche, au travail, à la perfection. Malheureusement, ce ne sont pas les seules conséquences que l'on en tire; le plus souvent, elles sont tout opposées.

Tous les efforts et le zèle des positivistes actuels ont en effet pour but de rendre plus évidente l'action seule de la matière présidant à ces opérations du transformisme. Leurs investigations patientes, leurs observations attentives, leurs expériences ingénieuses et subtiles, leurs procédés d'analyse fine et déliée par les réactifs, la culture et le raisonnement

surtout n'ont d'autre mobile ni de secret que d'établir irréfutablement ces transformations à l'origine de la vie. Ne pouvant les saisir ni les démontrer sur des êtres bien déterminés des espèces stables, ils vont en chercher les preuves, les exemples dans les rudiments mêmes de la vie, à l'origine du règne animal ou de ses embranchements. Jamais au milieu où le type seul existe fixe et invariable. Les infusoires, les microzoaires indéterminés, invisibles à l'œil nu, ou des espèces informes comme les radiolaires, les éponges, les polypes, les méduses sont leurs principaux exemples dont ils généralisent les résultats à toutes les classes supérieures.

C'est dans cet embranchement primitif — considérablement augmenté et s'étendant tous les jours depuis la découverte des microbes — où la vie végétale se confond et se dispute avec la vie animale, ayant les caractères des deux à la fois, que l'obscurité et le chaos ont toujours régné en maîtres. Ce fut d'abord pour la détermination des espèces et c'est à propos d'elles que se sont posées et se posent encore, comme on le verra, tous ces points redoutables d'interrogation sur la génération alternante, la vie latente ou suspendue, la métagénèse, etc. Aujourd'hui, c'est la solution du problème même de l'origine de la vie et de la maladie que l'on cherche. On a beau jeu à disputer et argutier sur le rôle de ces infiniment petits! Aussi est-ce sur eux, contradiction étrange, que se porte tout l'effort des matérialistes modernes pour démontrer les changements et les transformations des plus grands.

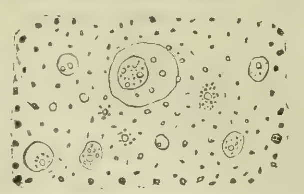
Ce sera en vain, car si la cellule primitive, isolée, change et se modifie, se transforme par l'agrégation, la concressence d'autres éléments, à la lumière artificielle du microscope, toutes les cellules réunies dans l'organisme fixe et complet doivent se modifier et se transformer de même. C'est logique et rigoureux. L'évolution de l'une ne se comprend pas sans l'évolution des autres. Les résultats en devraient donc être d'autant plus rapides et apparents à l'œil nu chez les races et les espèces supérieures, bien établies et déterminées. Les changements et les transformations en seraient ainsi facilement constatables depuis les milliers de siècles que le monde existe. Des espèces auraient disparu, d'autres se seraient fait jour. L'impossibilité de cette constatation est la négation même de cette transformation continue. C'est la meilleure réponse à faire aux espérances que les esprits spéculatifs fondent sur les recherches et les expériences faites dans ce monde essentiellement variable et instable des infiniment petits.

Doctrine cellulaire.

Si compliquée et embarrassée que soit cette hypothèse de l'origine de la vie par la cellule, elle est déjà dépassée, quoique remontant seulement à 1838. Avant cette époque, Lamarck et d'autres naturalistes avaient bien posé les principes de cette doctrine par la force même de leur dialectique, mais sans pouvoir en établir la base tangible et pondérable.

Grâce au microscope, Schleiden, botaniste allemand, la démontra le premier dans le règne végétal, et Schwann dans le règne animal, comme une unité vivante, autonome. De là les noms d'organismes élémentaires, de foyers de vie, d'unités vivantes, qui leur ont été donnés successivement pour mieux en marquer l'indépendance et le caractère.

Son nom vient de la ressemblance que présente au microscope la structure d'une coupe de tissu végétal ordinaire avec un rayon de miel. On aperçoit et l'on distingue alors, dans les parties élémentaires de ce tissu, des unités indépendantes, sous forme de petites poches ou vésicules closes, remplies de liquide, disposées les unes contre les autres en une trame compacte et serrée, comme les alvéoles dans un rayon de miel. D'où le nom de cellules qui leur a été imposé.



Développement des cellules, d'après Schwann.

L'étude graduelle et séparée de cette prétendue unité organique y fit bientôt découvrir des parties distinctes : un noyau réfringent, entouré d'un liquide ou fluide transparent, contenu dans une enveloppe membraneuse. C'était donc la reproduction microscopique exacte de l'œuf ordinaire pour les animaux, du noyau ou de la graine pour les végétaux. Et des phénomènes connus, apparents, de l'œuf et de la graine, on déduisit logiquement les phénomènes inconnus et invisibles des cellules. La

vie réduite ainsi à deux éléments générateurs : le noyau et le fluide l'enveloppant, comme le blanc enveloppe le jaune dans l'œuf, il s'agissait de déterminer lequel des deux en était la source. Les uns tinrent pour le noyau, les autres pour le plasma, et les plus simples, voyant naître l'oiseau en perçant sa coque, comme la plante son noyau ou sa graine, tinrent pour toutes les deux à la fois, en soutenant que l'un et l'autre étaient également indispensables à la génération.

La découverte rapide de cellules sans enveloppe ni noyau montra bientôt que personne n'avait absolument raison. La substance molle, demi-fluide et solide, qui constitue alors uniquement la cellule, est albumineuse, transparente comme le blanc d'œuf et quoique très ressemblante en apparence et d'une grande analogie, sa composition chimique varie suivant les règnes, les familles, les classes, les genres, les espèces et même les individus. Composée d'atomes, de granulations imperceptibles, cette matière grumeleuse serait la substance formatrice des cellules, le facteur en action de la vie cellulaire. D'où son nom de protoplasma. En s'en nourrissant, les granules formeraient le noyau primitif, offrant le premier une organisation. Ce serait donc la substance vitale par excellence, remplissant à la fois les fonctions de la nutrition et de la reproduction, du mouvement et de la vie ; c'est la base physique de la vie, suivant Huxley.

D'après cette théorie, la première manifestation de la vie à la surface du globe aurait été une simple

cellule qui, émergée un jour de la vase ou du limon, pour parler comme la Bible, serait parvenue, par des efforts de prolifération et de sélection soutenus pendant des milliers de siècles, à constituer tous les types de la nature vivante. Au récit poétique de la Genèse, relégué dans la pure mythologipar les positivistes modernes, il faudrait substituer cette genèse beaucoup plus simple : « Au commencement, il y avait une cellule et le monde vivant fut. »

Théorie des plastidules.

En voici la réalisation ! Sous l'influence envahissante des Teutons, guidés et dominés par la philosophie positive de Kant, la doctrine cellulaire s'est tellement exagérée, que l'un d'eux, éprouvant le besoin de remonter plus haut pour faire du nouveau, a divisé théoriquement cette cellule en plastides et plastidules, atomes ou granules matériels, qui, en se réunissant et s'agrégeant avec le simple secours de l'eau, formeraient la cellule mère. Et comme celle-ci représente l'être vivant, végétal ou animal, celui-ci, l'homme y compris, résulterait, avec l'aide du transformisme, de l'agrégation même de la matière. Tels sont les effets de la philosophie kantérienne que les plus grands esprits du jour contemplent exclusivement la matière comme le créateur universel, c'est-à-dire la négation même de l'Esprit qui l'anime.

Cette interprétation toute récente est née de la

découverte des monères, faite à Nice en 1864, par Hæckel. Cet organisme nouveau est d'une extrême simplicité : son corps tout entier, à l'état de développement complet et de libre locomotion ou mouvement, est constitué par une petite masse, homogène comme le cristal, sans structure ni organisation; c'est du protoplasma sans enveloppe ni noyau et absolument amorphe, comme d'autres observateurs l'ont vérifié et confirmé depuis. Ce simple grumeau muqueux et vivant est donc moins que la cellule complète et moins aussi que le plasma cellulaire, puisqu'il ne réussit pas à former un noyau et que chaque molécule ou particule qui le compose est identique au corps entier.

Une remarque est à faire ici. Pourquoi aller chercher les premières manifestations de la vie, et en faire son origine même, dans ces grumeaux de vase, de limon qui se trouvent au fond des mers du Midi? Ne sont-ils pas le résultat de l'évaporation intense et de la fermentation, organiques et rapides, dont elles sont le siége? Autant vaudrait la prendre dans les résidus de nos excrétions physiologiques, comme ces grumeaux de mucus demi-solides, organisés, venant du nez et des bronches, ces crachats contenant des cellules, des fibres épithéliales, douées de mouvements amiboïdes lors de leur excrétion. Et cependant, ils ne sont que l'expression même de la mort! Où est la preuve qu'il en est autrement des autres?

Néanmoins, c'est sur cette prétendue démonstration que l'origine de la vie est reportée au delà de l'organisation si simple de la cellule, même végé-

tale. Le naturaliste français, M. Robin, n'a vu, sinon conçu, que le granule protoplasmique ou cellulaire, le corpuscule-germe de l'infusoire devenir une cellule végétale ou animale, selon la nature du milieu où il est placé et qu'il s'assimile. C'était la transition du règne végétal au règne animal seulement. Le naturaliste allemand va plus loin, car le plasma de la monère n'est, pour Hæckel, que l'agglomération, la nucléation des éléments plastiques ou plastidules de la matière brute et inorganique. On l'appelle ainsi plasson au lieu de plasma, pour mieux indiquer son essence matérielle qui forme la limite entre la nature inanimée et la nature vivante. « Seules, les monères sont capables de lui faire concevoir comment, au début, celle-ci est sortie de celle-là et résoudre le grand problème de l'origine de la vie. Car ces organismes n'ont pu naître, dit-il, que par la génération spontanée de la matière inorganique. » (*Psychologie cellulaire*, page 26.)

De là est née la théorie cytodique des plastidules dans l'imagination matérialisée des Allemands. Elle ne pouvait se produire que là. C'est la vie, naissant immédiatement de la matière amorphe, terrestre, dont les atomes supérieurs, purifiés et choisis, se rapprochent par l'attraction de leurs propres forces, en se nucléant, s'agrégeant ensuite à l'aide de l'eau, par l'affinité de ce liquide avec la terre. Grâce aux progrès de la chimie moderne, où l'esprit joue incontestablement aujourd'hui un plus grand rôle que la matière, les positivistes lui ont emprunté ses procédés les plus délicats et ses plus subtiles opérations

pour en faire l'image, la comparaison de l'origine même de la vie. Hæckel la fait naître ainsi d'une combinaison chimique entre les molécules du plasson dont le carbone serait le principe fondamental, parce qu'il lui paraît la cause ultime des propriétés distinctives des corps organisés avec les inorganisés. Et son traducteur de renchérir encore en précisant qu'il n'est pas beaucoup plus merveilleux de voir sortir la vie, avec toutes ses manifestations, y compris la pensée, d'une telle combinaison, que l'eau résulter de celle de l'hydrogène avec l'oxygène ; les propriétés de l'eau étant aussi différentes de ces deux gaz que celles de l'acide carbonique, de l'eau et de l'azote avec le protoplasma et moins encore avec le plasson. Tels seraient nos premiers ancêtres que de malins critiques, plus clairvoyants, les ont réduits à un agrégat gypseux.

*
* *

Cette doctrine de l'âme, résultant de l'agrégation des atomes, n'est pas nouvelle. Elle remonte à Démocrite, philosophe grec, enseignant : qu'il y a des substances innombrables, indivisibles, impassibles, sans différences ni qualités, disséminées dans le vide où elles se meuvent, n'éprouvant ni changement, ni altération en raison de leur solidité. Ce sont les atomes qui, en s'approchant les uns des autres, s'unissent et s'entrelacent, et forment par leur agrégation.... une plante ou un homme. M. Hæckel n'a donc rien inventé en adaptant cette théorie au plasson et aux plastidules modernes. Le désaveu que

l'école positiviste en fait aujourd'hui est également imité de Plutarque disant : qu'on ne peut faire une couleur de ce qui est sans couleur, ni une substance, ni une âme de ce qui est sans âme et sans qualité, et traitant cette doctrine d'absurde, à peu près comme le fait M. Soury.

Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur les détails de toutes ces hypothèses pour en montrer l'inanité; mais les ultra-positivistes actuels, en démontrant, par leurs recherches et leurs expériences minutieuses sur les infiniment petits microzoaires, jusqu'où peut être reculée la génération, croient-ils mieux éclairer l'origine de la vie? Arrivés à cette limite extrême où elle anime la matière, ils n'en perçoivent pas plus sûrement, ni distinctement la manifestation, le souffle, l'émanation que les plus spiritualistes. Pour l'expliquer, ils sont réduits à invoquer, chez ces infiniment petits qui en offrent à peine les premiers linéaments, toutes les lois régissant celle des animaux supérieurs. Ils appliquent ainsi à des êtres imparfaits et inconscients les processus et les principes des plus parfaits, de l'homme même, et c'est en matérialisant la pensée, la volonté, chez les animaux inférieurs où elle se confond avec l'instinct, l'habitude machinale, qu'ils prétendent en surprendre la manifestation. Ils les graduent progressivement avec le perfectionnement de la matière pour faire de la conscience et de l'âme même de simples émanations de celle-ci.

« Ici comme partout, dit M. Paul Bert, la physiologie constate une gradation suivie, sans aucune de

ces démarcations nettes, de ces espèces d'abîmes que la méthode *a priori* se plaît à imaginer entre les êtres qu'elle dédaigne d'observer. On a bien souvent parlé de l'abîme intellectuel qui sépare l'homme de l'animal; mais un abîme aussi profond ne semble-t-il pas creusé entre le singe anthropomorphe et l'amibe diffluente? On peut aller plus loin encore et retrouver jusque dans le besoin de mieux être, qui fait chercher aux plantes la lumière, des traces bien obscures de cette *volonté* et de ce *sentiment* déjà si effacés chez l'amibe. »

La vie du monde entier est ainsi expliquée aujourd'hui par la théorie cellulaire et plastidulaire aidée du transformisme, c'est-à-dire en supposant une longue suite de perfectionnements progressifs dans les états cellulaires. Hæckel place ainsi « au bas de l'échelle, au dernier degré d'association et de communauté cellulaire, les algues et les champignons dans le règne végétal, les éponges et les coraux dans le règne animal, et les compare, par leur nature rudimentaire de la division du travail et de la centralisation, à nos grossières hordes de sauvages. La puissante république cellulaire de l'arbre, l'admirable monarchie cellulaire du vertébré — où la nature complexe de l'élaboration et la division du travail des cellules constituantes donnent lieu à l'apparition des organes les plus divers — sont au contraire assimilées à l'homme civilisé des sociétés actuelles, où la coordination et la subordination des états sociaux, l'action commune pour le bien général, la centralisation du gouvernement, en un

mot l'organisation, ont atteint une si étonnante hauteur. »

Et il prétend démontrer par là l'origine de l'organisme cellulaire si complexe de l'homme, avec son arrangement conforme au but à atteindre. « Loin d'avoir été appelé à l'existence par un plan de création préconçu, comme on le suppose d'ordinaire par une vue bien erronée, dit-il, il n'est que l'organisation de cet état cellulaire, développée au cours de millions et de millions d'années, par l'effet tout simple du concours et de l'évolution historique des cellules constituantes; de même que les nations civilisées se sont développées, en quelques siècles, par l'action réciproque et la division progressive du travail des citoyens. » L'histoire de la civilisation humaine explique ainsi celle de l'homme, tandis que la logique enseigne tout le contraire. Il suffira de poser ensuite les bases inébranlables de la génération humaine pour renverser cet échafaudage de théories aussi absolues qu'erronées.

Matérialisme et Spiritualisme.

En face de ces impossibilités matérielles à découvrir la source de la vie et son dégagement, devant ces suppositions gratuites pour l'expliquer, l'esprit s'étonne de tant de subtilité de la matière et la raison s'indigne de ces assimilations contradictoires. Doter la plante de volonté et de sentiment parce qu'elle s'élève ou s'incline pour se diriger vers l'air,

la lumière, le soleil, qui sont ses aliments indispensables de vie, n'est-ce pas confondre les lois d'attraction, d'affinité et les forces de la matière pour faire du surnaturel à plaisir? Absolument comme Hæckel attribuant des « forces » aux granules vivants, aux atomes matériels de ses plastidules imaginaires qu'il ne démontre même pas. Douer ces atomes supposés de plaisir et de déplaisir, d'amour et de haine lorsqu'ils se rejoignent ou se repoussent, de sensibilité et de volonté, de mémoire, d'une âme pensante enfin, n'est-ce pas infiniment plus subtil et mystérieux que d'admettre l'âme humaine ? Aussi son traducteur la refuse-t-il à l'homme, qui en offre des preuves si éclatantes, chez lequel elle apparaît d'autant plus brillante et distincte devant ces grossières comparaisons.

Il est à remarquer que cette méthode d'observation et de raisonnement, procédant du simple au composé par l'assimilation à l'homme du végétal ou de l'infusoire les plus rudimentaires, sans corps ni sexe, est essentiellement illusoire et diamétralement opposée à celle du maître. « La vie chez les animaux supérieurs est de plus en plus distincte de ses manifestations, dit Cl. Bernard ; elle est de plus en plus confuse chez les êtres inférieurs. Les manifestations vitales sont mieux isolées, plus nettes dans les degrés élevés de l'échelle que dans ses degrés inférieurs. C'est pourquoi la physiologie des animaux supérieurs est la *clef* de la physiologie de tous les autres, contrairement à ce qui se dit — et il eut pu ajouter à ce qui se fait — géné-

ralement. (*Leçons sur les phénomènes de la vie*, Paris.)

Scruter ainsi la matière dans ce qu'elle a de moins organisé, pour y découvrir l'esprit et la vie, c'est abaisser l'homme et le matérialiser. Mais en découvrant chez ces atomes microscopiques des attributs et des propriétés si élevés, c'est dévoiler la Divinité chez les âmes d'élite et la rendre plus perceptible et saisissable. Admettre une âme chez ces infiniment petits par quelques-unes de ses manifestations, c'est la rendre évidente chez l'homme. Par l'exagération de leurs agissements et leurs assertions contraires, les positivistes rappelleront à bref délai le règne exclusif du vitalisme et du spiritualisme, à défaut de pouvoir expliquer la vie et l'esprit autrement. Si sentir et réagir sont le fondement de toute vie psychique, selon eux, ces deux fonctions suffiront à tout esprit, digne de ce nom, pour résister à leurs entraînements matérialistes et conserver son idéal.

Ce ne seront pas les disciples de Socrate et de Platon qui nous révéleront le secret de notre origine spirituelle, s'écrie M. J. Soury, tout en convenant, avec une bonne foi qui l'honore, que les naturalistes ne le connaissent pas davantage, puisqu'ils le cherchent. Mais il admet que les méthodes scientifiques actuelles et les progrès des connaissances permettent de dégager des lois communes et d'édifier des hypothèses légitimes à cet égard, comme celles de la gravitation universelle, de l'éther cosmique et de l'évolution de notre monde solaire, qui sont des vérités relatives tant qu'elles ne seront pas remplacées par de plus vraisemblables.

*
* *

Expériences minutieuses et microscopiques, interprétations et assimilations différentes, hypothèses contradictoires, voilà donc tout le bilan des systèmes en vogue, sous le patronage des positivistes contemporains les plus avancés. Nous les avons exposés sans leur donner un entier crédit, car il faut reconnaître et confesser impartialement que basés seulement sur des réalités microscopiques, infinitésimales, ils ne sont encore que des abstractions imperceptibles et inappréciables pour le commun des mortels, ressemblant beaucoup, par leur généralisation, au merveilleux et au surnaturel d'autrefois. L'idéal n'est pas dans la cellule, ni le globule, ni le microbe et encore moins le plasson, qui abaissent toujours leurs contemplateurs de plus en plus vers la matière. Il est au contraire dans les grandes idées générales de la vie, les vues d'ensemble de la création qui élèvent et grandissent l'homme jusqu'au ciel.

La faveur dont le matérialisme jouit actuellement ne repose donc pas sur une base plus solide que tous les systèmes précédents. Peut-être n'a-t-il un cours si élevé qu'en s'adaptant mieux à l'esprit et aux idées du jour que les explications purement vitalistes et spiritualistes d'autrefois. D'autres le remplaceront sans doute. Quand Bonnet, inspiré de Kant dans sa Palingénésie philosophique (*Amsterdam*, 1762), considérait l'organisme humain comme une simple machine, il ne voyait partout

que des fibres pour la faire mouvoir et réduisait tous les tissus en fibres pour les besoins de son système. Une glande, une artère n'étaient formées, pour lui, comme le muscle, « que de la réunion ou de l'entrelacement d'un grand nombre de fibres et de vaisseaux plus ou moins déliés, différemment combinés, arrangés, repliés, calibrés ». L'anatomie générale de Bichat et l'histologie moderne ont démontré depuis l'erreur de cette conception systématique. De nouvelles découvertes ou une autre interprétation changeront infailliblement de même toute l'économie du matérialisme actuel, en en ruinant les bases. Un système unique, absolu, n'a jamais rien expliqué ; tandis que, uni à l'organisme vivant, le spiritualisme rationnel qui s'impose, et dont la durée séculaire est une garantie de vérité, subsistera éternellement. Il faut laisser à l'esprit et à la pensée, à la conscience surtout, leur domaine immatériel, et à moins de les assimiler à des exhalaisons gazeuses du cerveau, comme les gaz, la vapeur se dégageant de la matière, on ne parviendra jamais à les réduire.

Ces deux grandes doctrines opposées se sont rencontrées face à face à l'école de Halle, lors de sa création à la fin du dix-septième siècle. C'est là qu'elles ont brillé du plus vif éclat, personnifiées dans les deux plus grands noms qui les aient soutenues : Hoffmann et Stahl. Chacun jouissait d'un immense talent d'exposition avec un esprit tout différent. Pendant de longues années, ils les ont séparément exposées et défendues, côte à côte, avec

autant de conviction et de sincérité, sans s'inquiéter l'un de l'autre, tout en se critiquant et se combattant réciproquement avec courtoisie. Stahl n'avait que des mots insultants pour les anatomistes purs : *Nego ad medicinam facere*, dit-il tandis que pour Hoffmann, les lois qui président à la matière étaient sans exception dans le corps humain.

Quoique jouissant d'un grand avantage sur son contradicteur, par son âge et son titre de doyen de l'école, celui-ci ne remporta pas les honneurs de la guerre. Le matérialisme, malgré le renfort puissant que lui apporta l'Anatomie générale de Bichat, pour enfler ses voiles, ne sut pas rester dans ses sages limites. Il se divisa, se morcela en sectes différentes : chimiques, physiques, mécaniques et, malgré sa vogue persistante, il s'émiette aujourd'hui en expériences de toutes sortes.

Les plantes et les plus petits animaux, la matière même, lui servent à expliquer la vie de l'homme, au nom du microscope et des réactifs, par les microbes, les microzymas ou l'agrégat gypseux, le plasson ! Le vitalisme de Stahl, au contraire, reste intact, malgré l'animisme et le vitalisme organique que les écoles de Montpellier et de Paris ont voulu y substituer. Il reste toujours le principe même de la vie. (Lasègue, *Conférences historiques*, Paris, 1866.)

Pour satisfaire ce besoin d'expliquer la vie, dont l'esprit humain est incessamment tourmenté et dont l'éternelle mission sera d'en chercher l'origine, bien d'autres systèmes ont été imaginés à toutes

les périodes de l'histoire. Ce fut toujours le principal objectif des esprits spéculatifs de toutes les époques du monde connu. Philosophes et savants se sont donné libre carrière à ce sujet, conformément aux croyances et aux idées dominantes du temps. L'origine seule de la vie humaine en a suscité des centaines, sans que l'on en connaisse mieux le secret intime. Ils se résument aujourd'hui dans l'épigénèse et l'évolution, seuls débris de tous ces systèmes, dont nous parlerons à la *Fécondation.*

Des trois systèmes absolus qui se partagent actuellement l'empire des esprits pour expliquer la vie sous ses différentes formes : hétérogénie ou matérialisme, panspermie et transformisme par la sélection, aucun ne satisfait complètement en laissant des lacunes, des vides à combler. Résultant chacun de faits scientifiquement constatés, démontrés et irrécusables, ils contiennent certainement une part de vérité. Ne serait-il pas plus rationnel de les réunir et d'en former un ensemble, comme nous le concevons ? Ce serait la matière, répandue partout sous diverses formes, incessamment agitée dans l'air et dans l'eau, se mêlant et s'agrégeant sans cesse en vertu de ses affinités, ses attractions naturelles, et déterminant ainsi par ses réactions, ses combinaisons, une effervescence et des fermentations qui, l'animant et lui communiquant la vie et l'esprit, la transforment et lui donnent des formes et des propriétés nouvelles. D'après les phénomènes mécaniques, physiques et chimiques, géologiques mêmes, qui se passent sous nos yeux, c'est là du

moins ce qu'il est permis d'imaginer le plus rationnellement, sans pouvoir le démontrer.

Vie latente ou suspendue.

Toutes les obscurités et les contradictions ne sont pas dissipées par le matérialisme actuel. Bien des inconnues mystérieuses restent à élucider sur l'origine de la vie. Ce redoutable problème n'est guère plus avancé par toutes ses expériences et ses interprétations, en présence de la conservation latente de la vie dans les germes, œufs, graines ou cellules pendant des mois, des années et des siècles, sans aucune manifestation extérieure. Des grains, retrouvés dans les pyramides d'Égypte, ont germé, dit-on, après y avoir été renfermés des milliers d'années à l'abri de l'air, de la lumière et de l'humidité, c'est-à-dire en dehors des conditions même de leur germination. On sait que les spores des champignons, les graines des plantes, les œufs des insectes comme ceux des oiseaux, restent ordinairement un temps plus ou moins long de froid ou de chaleur, de sécheresse ou d'humidité, sans se développer. Les conditions convenables d'air, de température ou d'hygrométricité leur permettent seules d'évoluer et de se reproduire ensuite. On comprend qu'ils se nourrissent de leurs propres éléments, comme l'organisme malade à la diète se nourrit de sa propre substance. La vie s'entretient ainsi, comme les éléments mêmes, pendant un certain temps.

Si la plupart des graines convenablement abritées dans un endroit sec, sans air ni lumière, peuvent se conserver un temps indéterminé, surtout en raison de l'enveloppe plus ou moins épaisse qui en protège le germe intérieur, leur composition même les rend plus ou moins incorruptibles. Tandis que les haricots et la plupart des légumineuses peuvent se conserver cinquante, soixante et même plus de cent ans, à cause de l'albumen abondant qu'elles contiennent, les graines huileuses rancissent vite et demandent à être semées peu de temps après leur maturité. Des recherches faites à ce sujet sur le pignon et le ricin de l'Inde, par le docteur Maillot, chef des travaux chimiques à l'École de pharmacie de Nancy, et consignées dans sa thèse récente pour le doctorat, lui ont expliqué cette particularité par la présence de nombreux vaisseaux du latex dans les téguments de la graine des Euphorbiacées. Il y a découvert aussi de l'acide sébacique et ses sels, et observé que les globoïdes de l'aleurone ne sont pas de simples phosphates, comme dans les autres graines, mais des malophosphates. Les cristalloïdes sont en outre composées d'une albumine fort analogue à la leucine. Cette composition spéciale explique donc la difficulté de leur conservation.

Il en est de même des éléments de la vie humaine à l'état normal. Les spermatozoaires chez les garçons et les ovules chez les filles ou plutôt leurs cellules formatrices, sinon leur protoplasma ou leur plasson, comme dirait Hæckel, existent dès leur naissance, et cependant ils n'évoluent et se dévelop-

pent pour manifester leur existence qu'à la puberté, par le fait même de la fermentation vitale qui s'opère dans l'organisme à cette période. C'est la vie latente parfaitement définie et expliquée.

Le même phénomène a lieu encore chaque hiver sous nos yeux pendant le repos de la terre. Elle reste comme morte, pendant un temps variable, suivant les climats. Toute végétation est suspendue et des milliers d'insectes succombent. Il n'y a plus de vie apparente à sa surface, jusqu'au moment où, sous l'influence printanière du renouveau, une sourde fermentation s'empare d'elle et, sous l'action vivifiante du soleil, les myriades de germes qu'elle recélait dans son sein éclosent et se développent, pour l'embellir et la parer de nouveau.

Mais lorsque la vie s'étant montrée avec tous ses attributs, est suivie d'une mort apparente et tous ses caractères, comment peut-elle renaître sans génération nouvelle? Les œufs des écrevisses, longtemps séparés du corps de la femelle sur lequel ils éclosent ordinairement, lors même qu'ils ont été desséchés, n'en éclosent pas moins et produisent des petits, dès qu'on les replace dans l'eau. Fait important à connaître pour la propagation d'animaux qui fournissent un aliment si sain et délicat à l'homme.

Ce fait de la vie suspendue, comme disait Lamarck, a été démontré expérimentalement par Doyère, il y a peu d'années, sur les rotifères. Roulés en boules, ils se dessèchent, pendant les chaleurs, et reprennent leur mouvement dès qu'il pleut. Il a pu les soumettre à une température égale à celle de l'ébul-

lition, les faire dessécher ensuite et, en soumettant leur cadavre à un certain degré d'humidité, les faire revivre de nouveau. De là, le nom d'animaux reviviscents qui leur fut donné.

La vie humaine, dont la respiration est une condition indispensable, peut également s'entretenir sans elle dans certaines circonstances. Trois nouveau-nés, observés par Bardinet de Limoges, et présentant des ecchymoses et des caillots comme signes évidents d'une vie antérieure, ont pu revivre, après être restés étouffés durant plusieurs heures — jusqu'à quinze heures chez l'un d'eux — et tenus ainsi pour morts. Le troisième, inhumé par sa mère sous une couche de terre, de 25 centimètres d'épaisseur, où il resta plus de quatre heures, survécut néanmoins quatre jours à son exhumation. (*Acad. de méd.*, 1864.)

Ce maintien de la vie humaine sans respiration s'explique, il est vrai, dans ces trois cas, par la persistance du trou de Botal chez ces avortons, nés avant terme, et la température élevée d'août. Mais comment peut-elle s'entretenir chez les rotifères après avoir subi celle de l'ébullition et un dessèchement prolongé? La reviviscence de ces animalcules est donc une véritable génération spontanée, n'exigeant que l'eau pour se manifester, sinon une résurrection apparente. Comment la vie ne s'éteindrait-elle pas, dans ces conditions, quand pour se maintenir dans son activité chez l'homme, elle exige une rénovation incessante des éléments de l'organisme?

Les positivistes, pour lesquels il n'est pas de mys-

5.

tère, admettent implicitement que ce n'est là qu'un état de mort apparente et que l'organisation est conservée dans ce qu'elle a de fondamental. (*Robin.*) Ce qui revient à dire que la vie est d'autant plus tenace qu'elle est plus simple, moins longue et moins apparente, puisque pour cesser définitivement chez l'homme, il suffit que le cœur cesse de battre.

La science est encore si bornée, dans ce domaine de l'origine de la vie et de l'esprit, qu'après l'exposé succinct des principaux systèmes modernes qui prétendent actuellement au monopole de son explication, on est tenté d'en regarder la recherche comme vaine et inutile. « Pourquoi avoir tant souci de ce corps qui nous sépare de l'idéal que notre pensée peut atteindre et qui met une si grande distance entre nos rêves et la réalité, se demande M. Laugel, et pourquoi tant se préoccuper de ses origines ? Nous sommes comme des vases où une parcelle divine a été renfermée, qu'importe la manière dont le vase a été façonné? Si toute notre grandeur est dans la pensée, qu'importe si notre substance vivante a été tirée immédiatement du règne inorganique ou médiatement du règne animal ? Ce souffle divin, dont nous sommes les simples dépositaires, sera-t-il moins sacré parce que, suivant le beau mythe biblique, il aura été communiqué à une statue d'argile ou parce qu'il nous sera arrivé de plus en plus affranchi à travers une série d'organismes divers? »

Aussi croyons-nous qu'il est mieux de nous en tenir aux modes bien établis de la nature végétale et animale.

MODES DE LA GÉNÉRATION

Malgré l'immensité des êtres vivants qui se reproduisent à chaque instant dans les règnes végétal et animal, deux modes distincts de cet acte sont seulement bien établis, connus et admis : c'est la génération sexuée s'opérant à l'aide de deux individus distincts, mâle et femelle, avec des organes différents, et la génération asexuée, c'est-à-dire par un seul individu, soit qu'il possède les organes des deux sexes, l'hermaphrodisme, soit qu'il n'en possède aucun. Il se reproduit alors par scission et bourgeonnement, c'est-à-dire en se fragmentant, en se divisant spontanément ; chaque bourgeon ou fragment donnant un organisme nouveau.

Au point de vue spécial de la génération, les plantes se distinguent principalement en deux grandes classes, fondées sur la différence essentielle de leur semence. C'est le cotylédon, corps blanc, charnu, qui forme l'amande, et dont le caractère est d'avoir un creux, une cavité à l'intérieur. C'est l'analogue de l'œuf ou l'ovule chez les animaux.

Les plantes privées de cotylédon s'appellent *Cryp-*

togames, c'est-à-dire dont le mariage, l'union est obscure ou cachée. Elles ne donnent ni fleurs, ni organes sexuels apparents, ni graines, ou du moins tout cela est à l'état rudimentaire, naissant. Ce sont les plantes asexuées dont le germe reproducteur est un simple fragment de leur tige, une poussière, une spore ou sporule s'en détachant spontanément par une saillie, un bouton avorté, et même jusqu'à une floraison bâtarde chez les plus élevées. Tels sont les champignons, les algues, les mousses, les lichens, les fougères, etc. De là leur nom d'acotylédonées, c'est-à-dire sans cotylédon. Leur simplicité les rend ainsi peu nombreuses pour marquer, dessiner le premier degré de la vie de reproduction dont elles offrent seulement quelques linéaments, à l'état naturel; mais l'art a fait de ces dernières d'admirables plantes vertes dont le feuillage élégant et majestueux leur permet de rivaliser aujourd'hui avec les plus beaux arbustes.

L'immense majorité des végétaux se compose, au contraire, de plantes cotylédonées, se distinguant par la fleur et des organes sexuels distincts, la graine, l'amande, le pépin ou noyau, contenant toujours à l'intérieur un ou plusieurs cotylédons, qui forment la semence. On les appelle *Phanérogames*, c'est-à-dire à organes sexuels distincts. Elles se divisent en monocotylédonées — avec un seul cotylédon — quand le grain est inséparable et forme un tout, un ensemble homogène, comme dans l'orge et l'avoine, et en dicotylédonées quand deux cotylédons distincts se rencontrent unis à la base par le

germe, comme le haricot et la fève. Chaque coty lédon est parfois subdivisé en plusieurs, d'où le nom de polycotylédonées, dont les fruits des conifères offrent l'exemple.

La multiplication infinie de toutes les espèces végétales s'opère par ces deux modes simples. Ils en marquent la gradation et l'importance. On peut reconnaître et déterminer le rang d'une espèce à son mode de génération : plus il est simple, plus la vie en est élémentaire, courte et la reproduction fréquente et multiple. La scission ou segmentation est ainsi le caractère des plantes les plus simples, comme des animaux inférieurs et élémentaires. L'emploi du microscope en a fait découvrir de nouveaux exemples inconnus autrefois, et la reproduction asexuée est regardée aujourd'hui comme plus fréquente et répandue que la génération sexuée qui distingue les espèces supérieures dans les deux règnes.

*
* *

L'oviparité sexuelle forme la caractéristique de la reproduction dans le règne animal. Des quatre grandes divisions dont il se compose, la première seule échappe à cette règle. Ce sont les *Zoophytes*, plantes et animaux à la fois, animalcules simplement radiés ou rayonnés, formant l'intermédiaire avec le règne végétal. Ils ne s'en distinguent que par le mouvement qui leur est donné, sans aucun organe apparent au début. Tels sont les infusoires microscopiques, dont plusieurs milliers fourmillent dans une seule goutte de vinaigre. Ils se trouvent

en assez grand nombre dans un millième de goutte de sang charbonneux pour que, inoculée à un cochon d'Inde ou un lapin, elle les tue rapidement, comme de récentes expériences authentiques et confirmées l'ont prouvé. Ils se développent ainsi en abondance dans les infusions végétales et animales, dans les eaux douces stagnantes, croupissantes, où ils fourmillent.

Ceux visibles à l'œil nu, dont la plupart vivent dans les eaux salées, comme les polypes, les coraux, se reproduisent par simple division ou segmentation; ce qui les assimile aux végétaux dont chaque bourgeon représente un individu distinct, se reproduisant par la greffe et la bouture. Les jolies étoiles à huit rayons que forme le corail vivant sur ses branches, ressemblent même à des fleurs, comme les actinies qui, mettant dehors leurs membres colorés lorsqu'elles s'ouvrent au soleil, simulent des fleurs s'épanouissant. Aussi les appelle-t-on *fleurs de mer*. Et pour mieux en affirmer et démontrer l'individualité indépendante, le bourgeon apparent du polype, du corail, persiste sur sa tige, alors que l'être vivant s'en est séparé, détaché, soit en mourant sur pied, soit en tombant au fond de l'eau pour en reproduire un autre.

Dès que le zoophyte se perfectionne dans les classes supérieures de cet ordre élémentaire par des rudiments d'organes, des tentacules, la reproduction se fait par des œufs, c'est-à-dire sexuellement.

Les *Mollusques*, dont le corps mou, mucilagi-

neux, comme l'indique leur nom, est recouvert d'une enveloppe solide ou coquillage et qui forment la seconde division, se reproduisent en général sexuellement. Pourvu d'appendices pour saisir et accrocher, ils s'en servent spécialement pour la reproduction, dont les organes sont apparents et distincts. Ceux de la première classe, acéphales, c'est-à-dire sans tête, en sont seuls exceptés. Ne pouvant se conduire, ils réunissent les organes mâle et femelle et sont ainsi manifestement hermaphrodites.

Les *Articulés*, caractérisés par leur enveloppe formée d'anneaux plus ou moins durs et articulés les uns aux autres, ont pour type l'écrevisse chez les crustacés, le hanneton parmi les insectes. Ils forment l'intermédiaire entre les animaux mous, sans squelette intérieur, et ceux qui s'en distinguent par la colonne vertébrale solide et résistante. Tous se reproduisent sexuellement, quoique la différence des organes externes soit rudimentaire et à peine sensible.

Cette scission entre ces invertébrés et les vertébrés, constituant la division fondamentale du règne animal, est encore accentuée davantage chez les *Poissons*, placés immédiatement au-dessus des articulés. Leur oviparité est si marquée que leurs œufs sont innombrables et cependant ils sont encore privés d'organes copulateurs externes, comme chez les vertébrés. C'est en se perfectionnant graduellement ensuite chez les *Oiseaux* et les *Mammifères*, surtout par le système nerveux dont ils sont doués et

qui leur donne la sensibilité et l'instinct, que ces organes auxiliaires de la reproduction apparaissent de plus en plus distincts et réalisent la sexualité complète, surtout chez les ovovipares, comme dans l'espèce humaine.

*
* *

Entre ces deux règles, ces deux lois immuables et tranchées, il existe des nuances intermédiaires, des modifications, des différences, des métamorphoses pour en former la liaison, comme les classes et les espèces les plus voisines des deux règnes se rapprochent entre elles par des nuances insensibles dans leurs variétés.

A défaut de les connaître ou de pouvoir les démontrer directement, il est toujours permis de les prévoir, les supposer et les admettre implicitement, car la preuve positive s'en révèle ordinairement avec évidence chez les individus supérieurs de la même classe, sinon dans la classe suivante, ou les individus correspondants du règne supérieur. La génération, latente et cachée au début de la manifestation de la vie dans les deux règnes, s'éclaire et se prouve de la sorte. En voyant la spore atomique, la moisissure qui se détache spontanément du champignon microscopique, manifester la vie éphémère dont elle est douée, on peut admettre une sexualité interne entre les cellules de la plante mère, puisqu'elle est acotylédonée, privée de cotylédon, et sans organes distincts ni apparents. La génération endogène ou par scissiparité de l'infusoire microscopique, l'a fait

ainsi supposer, imaginer plutôt que démontrer par les positivistes allemands dans les fougères, comme on le verra plus loin. Mais elle est bien démontrée par les algues, puisque ces cryptogames, asexués d'abord comme tous leurs semblables, se perfectionnent graduellement dans leur tissu et leur organisation, en se rapprochant des phanérogames, au point de devenir hermaphrodites comme eux et même sexués séparément dans le chanvre.

C'est là un phénomène très remarquable dans les deux règnes, d'offrir dès le début, dans leur premier ordre, les différents modes de la génération. De même que les algues en réalisent les trois formes principales dans leurs variétés, les zoophytes — très dissemblables entre eux et dont la plupart vivent aussi dans la mer — les présentent également dans leurs différentes classes. La plupart se multiplient par scissiparité, comme les infusoires microscopiques, d'autres par gemmes ou bourgeonnement, comme les polypes, mais ceux-ci se reproduisent aussi par des œufs. Quelques-uns sont même hermaphrodites; mais bientôt les organes se séparent et les orties de mer ont des femelles dont les ovaires s'ouvrent dans l'estomac, qui sert à la fois à leur nutrition et à leur génération.

Tout cela n'est sans doute qu'une ébauche obscure et très imparfaite de ces divers modes de la reproduction. Il serait même impossible d'en distinguer le mécanisme, s'il n'était éclairé, confirmé en s'accentuant et se perfectionnant graduellement et séparément dans les classes supérieures. Leur dessin

en miniature, dès ces origines microscopiques de la vie, est comme l'expression souveraine des lois simples et immuables qui président à sa manifestation : l'Esprit.

De là l'indication, le précepte formel de procéder, non du simple au composé, pour en étudier et en connaître le mode de génération, comme le font les naturalistes modernes, mais du composé au simple. Autrement, on risque de faire de fausses interprétations et de prendre pour des lois, des règles fixes, de simples exceptions.

*
* *

Depuis les plus simples plantes aquatiques, comme les naïades, les lenticules et les joncs, jusqu'aux arbres dicotylédonés, tous les phanérogames sont pourvus d'organes sexuels plus ou moins apparents et distincts. Leur perfectionnement graduel ne consiste plus, au point de vue spécial de la génération, que de la manière plus ou moins sensible dont ils se rapprochent, se fécondent, et la conservation de leurs graines ou de leurs fruits, quoique l'homme ait aussi la faculté de les multiplier par leurs bourgeons.

De ce perfectionnement gradué du règne végétal naît ainsi la vie animale sans lacunes ni transitions, les zoophytes étant plantes et animaux à la fois, comme leur nom l'indique. Les coraux, les polypes, les éponges et les seiches sont de simples rayons muqueux, gélatineux, produisant un véritable végétal pour les protéger, comme l'écaille de l'huître ou

le nid des petits oiseaux. Ils s'y insèrent, y vivent et s'y développent, puis meurent, en laissant subsister ces produits brillants et utiles dont l'homme se sert avec tant d'avantages.

En recommençant le mode primitif de la génération asexuée des plantes cryptogames par scissiparité ou génération endogène, leur sexualité interne est tacitement affirmée par celle des algues qui leur correspondent. Et, en effet, ces animalcules marins, simplement rayonnés, ne tardent pas à présenter, à revêtir des organes sexuels en émettant des œufs. Les méduses et les vers intestinaux se reproduisent ainsi par scission et oviparité, suivant les périodes de leur développement. Les œufs se fixent à un corps étranger et se divisent en un certain nombre de parties, dont chacune donne naissance à un nouvel être.

L'accouplement apparaît en ébauche chez les mollusques hermaphrodites, se réalise complètement chez les insectes, malgré leurs organes rudimentaires, tandis qu'il n'existe pas chez les poissons, dépourvus d'organes copulateurs.



La sexualité se manifeste de plusieurs manières différentes chez les animaux. Chez les plus inférieurs, une ampoule ou capsule pleine de liquide en est presque le seul caractère apparent, comme chez les insectes. Le contenu en fait toute la différence. Ce sont des spermatozoïdes chez les mâles, des ovules chez les femelles. Il y a donc là une grande ressem-

blance, comme entre les étamines et le pistil des plantes hermaphrodites, ne se distinguant souvent que par leur siège.

Ces organes séminifères se développent et s'étendent bientôt, sous forme de tubes déliés ou de conduits filiformes, enroulés et ramifiés, si serrés et condensés chez les vertébrés qu'ils ont la forme d'une glande compacte. C'est le testicule ou glande séminale chez le mâle, l'ovaire chez la femelle.

A ces organes fondamentaux, portés sur deux individus distincts, séparés, s'ajoutent, à mesure qu'ils se développent et se perfectionnent, des cryptes, des réservoirs qui en font autant d'annexes indispensables et les traits caractéristiques et opposés de la sexualité distincte, pour s'approprier à leur réunion intime.

Une différence capitale les distingue. Après être restés uniformément placés et fixés dans l'abdomen chez les deux sexes, comme dans l'hermaphrodisme, les insectes, les poissons, les oiseaux et même certains mammifères : la baleine, le phoque, l'éléphant entre autres, la glande séminale en sort bientôt chez le mâle, tandis que l'ovaire de la femelle reste en permanence fixé à l'intérieur. C'est d'abord alternativement, à l'époque du rut et pour les besoins de l'accouplement, que cette glande sort chez la chauve-souris, la taupe, le hérisson, le cochon d'Inde, le castor, le rat. Elle rentre ensuite. Mais elle reste constamment placée dehors chez les mammifères, en formant un appendice presque uniformément situé.

Différents procédés en résultent pour la fécondation, dans les diverses classes d'animaux. Si le concours des deux sexes, pourvus d'organes différents, est absolument indispensable, il varie, pour mieux en dévoiler le mécanisme, suivant que le germe ou œuf à féconder est à l'intérieur ou à l'extérieur de la femelle. Les œufs des poissons, par exemple, déposés préalablement par la femelle, exigent seulement l'épanchement de la laite du mâle pour être fécondés. Et on le voit ainsi passer dessus, peu de temps après, pour y répandre sa semence, sans aucun rapport direct, immédiat, avec la femelle. Les pisciculteurs les fécondent artificiellement en exprimant dessus la laite des mâles. Dans quelques espèces pourtant, un certain voisinage et même le frottement des deux sexes est nécessaire, comme pour indiquer l'action simplement auxiliaire de l'accouplement dans la fécondation. Il est, en effet, très intime et prolongé chez les simples mollusques hermaphrodites pour exciter les organes de la fécondation, tandis que ce n'est souvent qu'un simple contact chez la plupart des insectes et des oiseaux. Quand l'œuf ou l'ovule est placé plus ou moins profondément, et reste caché à l'intérieur de la femelle, le fluide fécondant doit être, au contraire, porté directement dessus par un organe spécial du mâle. D'où l'accouplement intime du mâle et de la femelle, et la copulation plus ou moins prolongée, comme chez les mammifères.

*
* *

Arrivés à un certain degré de développement, qui est leur puberté, les animaux supérieurs subissent le besoin impérieux de se rapprocher, de s'unir. C'est le rut, se manifestant chez la plupart, à des époques fixes et déterminées, comme le mariage de la généralité des plantes au printemps. Ils ne sauraient se soustraire à cette influence, à moins d'être isolés, séparés, et encore leur organisation en éprouve-t-elle spontanément des modifications considérables. La chair du saumon devient rouge à l'époque du frai, et les femelles des quadrupèdes et des quadrumanes fournissent à ce moment des sécrétions odorantes qui ont le pouvoir de réveiller et de surexciter l'ardeur des mâles. Ceux-ci répandent aussi à ce moment des exhalaisons fortes, leur chair devient dure et d'une saveur désagréable.

Plus ardent et impétueux, le mâle est toujours le provocateur dans ces combats de l'amour. Il poursuit la femelle, qui attend et cède, quoique, par une exception rare dans les espèces supérieures, elle soit la plus grosse et la plus forte chez les articulés, comme l'écrevisse et chez la plupart des insectes. Lui seul est investi de ce pouvoir de séduction et d'entreprise ; la chatte seule fait exception à cette règle. Comme ces prostituées qui entraînent l'homme chez elles, la chatte décide le matou à la suivre jusque dans la demeure de ses maîtres.

Une fois l'époque du rut passée et la fécondation opérée, tout rentre dans le silence et le calme. Les

femelles fuient les mâles et repoussent leurs approches, et ceux-ci, n'étant plus excités par leurs émanations sexuelles, reviennent à leur indifférence habituelle. Les espèces domestiques font seules exception, en raison de la nourriture abondante et des soins qu'elles reçoivent, autant que de la promiscuité dans laquelle elles vivent. Le chien, le chat, le bélier, le coq, le pigeon, le singe, s'accouplent ainsi en toute saison, sans aucun préjudice. La jument, comme les brebis, les truies, les femelles du lapin et du lièvre, reçoivent même encore le mâle après une première fécondation, parce qu'elles sont aptes à concevoir par superfétation, c'est-à-dire à plusieurs reprises successives.

*
* *

La fécondation ne s'opère régulièrement qu'entre espèces semblables ou très voisines. Elle est impossible entre espèces éloignées. Le cheval et l'âne produisent le mulet, comme le lièvre et le lapin donnent lieu à un produit intermédiaire. C'est le métissage confondu avec l'hybridité chez les plantes. Mais cette dérogation à la règle générale est très exceptionnelle dans les espèces supérieures et ne donne lieu qu'à des produits stériles dont le mulet est le type. Ils ne peuvent engendrer à leur tour et l'espèce reprend bientôt ses caractères distincts.

La fécondité est d'autant plus grande chez les êtres qui en sont doués, qu'ils sont plus faibles et dépourvus de défense, c'est-à-dire exposés à ce que leur graine ou leur semence, leur fruit, soit détruit,

perdu, dispersé. Les végétaux ne pouvant se mouvoir ni changer de place et leurs graines et leurs fruits formant la nourriture ordinaire du règne animal, ils se multiplient d'une manière prodigieuse, comme les zoophytes, les mollusques et les insectes; mais la fécondité diminue graduellement à mesure que l'individu augmente de volume, de stabilité et de vie, par la complication même et le perfectionnement de son mode de génération, au point de ne produire jamais qu'un seul petit à la fois chez l'éléphant, comme nous en donnerons un exemple récent.

*
* *

Rien n'est ainsi heurté, ni brisé dans la nature; tout s'unit et s'enchaîne par de douces transitions dans ce magnifique ensemble. Si les infusoires et certains vers même se reproduisent encore par fragmentation ou scissiparité, comme les plus simples cryptogames, est-ce une raison pour vouloir et prétendre ramener uniformément toute la génération à ce mode élémentaire et primitif de la cellule? Tous les autres, même les plus compliqués du règne animal, ne sont-ils pas ébauchés dans le règne végétal? Après l'hermaphrodisme des plantes, confondant l'oviparité et la sexualité, elles les présentent séparément, distinctement, comme pour mieux révéler ce mécanisme caché et le rendre appréciable à tous les yeux. Et pour montrer clairement, dès lors, que le perfectionnement gradué est tout le secret, le mystère de ces transformations, elles se réalisent

successivement dans les variétés d'une seule espèce des plus simples et primitives : celle des algues. L'emblème de la viviparité de l'être humain se manifeste même dans l'oranger et le citronnier.

Il n'est pas étonnant, dès lors, que le règne animal perfectionné ait à réaliser ces divers modes à la fois et que, doué du mouvement surtout, il ne les présente d'abord confusément, mélangés ou entremêlés, variant d'une espèce, d'un genre et même d'une classe à l'autre, sans qu'il soit possible de connaître l'ubiquité et les métamorphoses de ces espèces élémentaires. Ce n'est que dans les ordres supérieurs de chaque classe qu'elles se régularisent, s'établissent, se fixent et se distinguent avec évidence. L'hybridité des plantes, les métamorphoses des insectes, le métissage des mammifères par les croisements et la sélection, ont été ainsi découverts et fixés définitivement. La métagénèse ou génération alternante, découverte récemment au microscope, n'est probablement, pour cette raison, comme la parthénogénèse, qu'un mode mixte entre les deux principaux.

La perfection sublime de cet ensemble en a ainsi été attribuée à la Divinité par tous ses admirateurs. La nature, a dit Goethe, est le vêtement apparent de Dieu! Sous l'influence du positivisme moderne, le transformisme a pu naître de ces transitions insensibles et être accepté en les attribuant aux seules forces cosmiques, à l'influence des milieux et des individus. Un matérialisme grossier en est actuellement la conséquence. De là l'importance d'entrer dans des détails pour montrer qu'il n'y a rien de

changé dans cet ordre universel. Les simples modifications observées résultent bien plus de la sélection artificielle, opérée sciemment par l'homme, que de la sélection naturelle, et l'influence de la transmission héréditaire y joue un bien plus grand rôle que le transformisme.

Génération asexuée.

C'est le mode le plus simple et le plus élémentaire, puisqu'un seul individu, sans organes distincts, suffit à le réaliser. Il était considéré comme exceptionnel autrefois dans les deux règnes et, à défaut de pouvoir démontrer ce mode de génération, on supposait souvent la sexualité où elle n'existait pas, car celle-ci réalisait seule, aux yeux des anciens naturalistes, la vie entière, complète et parfaite. L'asexualité en était simplement considérée comme l'ébauche. Ils ne pouvaient la méconnaître sans doute en la réalisant artificiellement par la bouture et par la greffe, mais ils ne l'admettaient, à l'état spontané, que dans le règne végétal et dans la classe des zoophytes, les coraux et les polypes en particulier, qui en forment la transition insensible avec le règne animal.

Deux procédés, bien connus et établis d'après observation même de la nature, en dehors de tout esprit de système, sont ainsi admis depuis plusieurs siècles. Leur description suffira à indiquer les espèces auxquelles ils s'appliquent.

Scissiparité ou *fissiparité*. C'est la séparation fractionnée ou segmentation spontanée, par laquelle se reproduisent plusieurs cryptogames élémentaires, mais surtout les myriades d'infusoires microscopiques divers, les polypes, les coraux et quelques hydres ou mollusques. Arrivés à une certaine période de leur vie rudimentaire, ils se séparent longitudinalement ou se détachent transversalement, comme certains vers intestinaux, le ver solitaire par exemple, dont chaque fragment ou anneau se convertit en un organisme nouveau.

On produit artificiellement ce mode de génération en coupant un ver de terre en deux. Chaque extrémité reproduira un ver nouveau, bien que la génération soit plus lente dans la partie postérieure que dans l'autre. Un fragment suffit même, dans d'autres espèces, pour reproduire l'être entier.

Certaines parties constituantes d'autres animaux, plus élevés dans l'échelle zoologique, se reproduisent aussi de cette manière. Les rayons des astéries ou étoiles de mer, les pattes des crustacés, les anneaux des annélides, la queue et les doigts des salamandres, naissent et se reforment par ce procédé élémentaire.

Les écrevisses, en particulier, jouissent de cette prérogative de réparer en entier leurs membres, lorsqu'un accident les a détachés de leur corps. Ce fait, bien connu des pêcheurs espagnols, est mis à profit toutes les fois qu'ils ont saisi une écrevisse d'une certaine grosseur. Ils se contentent de lui casser les serres ou pattes de devant, excellentes à

manger, et remettent ce crustacé dans l'eau, certains qu'il ne manquera pas d'en repousser d'aussi parfaites en peu de temps, et successivement ainsi un grand nombre de fois.

Suivant la théorie cellulaire, la régénération des tissus et des organes ne se ferait pas autrement dans toute la série animale, l'espèce humaine y comprise. Hæckel affirme, avec l'assurance d'un sectaire convaincu, que les cellules du corps de tout végétal et animal supérieur naissent par division ou scissiparité. Mais c'est là une simple induction, une vue de l'esprit. La fissiparité, comme mode de reproduction exclusif, n'est démontrée que chez un nombre très restreint d'organismes inférieurs. C'est le plus simple de la génération.

Gemmiparité ou *bourgeonnement*. Intermédiaire entre celui qui précède et celui qui suit, ce mode consiste dans la formation spontanée de bourgeons ou d'ampoules sur certaines parties, internes ou externes, du corps de l'individu, et qui, en s'en détachant à une époque déterminée, donnent lieu à autant d'êtres nouveaux. Cette génération est spéciale aux végétaux et aux polypes; mais elle se rencontre également chez quelques infusoires, des méduses, des vers, qui participent, dans leurs variétés, aux divers modes de reproduction, depuis la fissiparité jusqu'à l'oviparité ou sexualité, en passant par tous les degrés intermédiaires, sans que le véritable en soit bien fixé ni déterminé, comme on le verra à la *Génération alternante.*

L'analogie est si grande entre certains bourgeons qui se détachent spontanément de leur souche ou leur tronc et la division par segmentation des infusoires, qu'il est parfois difficile de décider auquel de ces deux procédés la reproduction est due. Les végétaux cryptogames, sans cotylédons, sont dans ce cas, d'autant plus que leur mode de génération change manifestement dans leurs différentes variétés.

Sans organes générateurs distincts ni apparents, ces végétaux, de structure celluleuse, se présentent sous forme de filaments irréguliers, de tubes, de lames, et se développent par toute leur circonférence. Ils ne se reproduisent pas sexuellement, mais de petites cavités, appelées utricules, sporanges, contiennent des poussières, des spores granuleux. En se détachant spontanément de leur surface externe par une légère saillie, simulant un bouton avorté ou une floraison ébauchée, bâtarde, ils tombent sur la terre ou dans l'eau en s'émiettant pour reproduire au hasard la plante dont ils émanent. Tels sont les mousses, les lichens, les algues, champignons, lycopodes et fougères. Un sol particulier et un milieu spécial, en rapport avec leur vie obscure, sont ainsi indispensables à leur végétation, leur prolifération, sans quoi ils se désagrègent et meurent bientôt. L'ombre et l'humidité sont favorables à la plupart, aux mousses et aux champignons en particulier. L'eau convient aux algues, tandis que les fougères se plaisent particulièrement à l'air et à la sécheresse, se rapprochant des plantes hermaphrodites avec lesquelles elles se confondent.

Telles sont les différences de ces sporules et leur infériorité avec la plus petite graine, le semis le plus fin des plantes cotylédonées qui se recueille, se conserve et se sème à volonté. L'albumen de l'amande suffit à la nourriture du germe pour lui conserver une vie latente qui se manifestera dès qu'il sera mis en contact avec un peu de terre et d'eau. Un certain mystère existe toujours ainsi dans les opérations spontanées de la nature et l'homme ne peut en découvrir les secrets que par une observation attentive.

*
* *

Toutes les moisissures, dont le type est la *levure* qui se recueille dans les cuves à bière, sont des champignons formés de filaments déliés, analogues aux traînées blanches qui constituent le blanc ou mycélium de champignon servant à leur culture. Elles se reproduisent et se propagent par leurs spores, leurs poussières flottantes dans l'air. Plusieurs sont ainsi des parasites dangereux pour l'espèce humaine. Les points blancs qui apparaissent sur la langue des enfants et envahissent toute la bouche, sous le nom de muguet, millet ou blanchet, est un champignon appelé *oïdium albicans*, de la même famille que celui qui attaque la vigne. Les croûtes jaunes, en godet, qui se développent à la racine des cheveux sous le nom de teigne, sont aussi formées par le champignon *achorion*. Il s'en développe de même dans les oreilles. La muscardine, qui détruit les vers

à soie, est encore un champignon, comme la maladie des pommes de terre, celle des oliviers, des céréales, connues sous le nom d'ergot de seigle, de rouille et de charbon.

Ce sont ces moisissures que M. Pasteur considère comme des infusoires microscopiques et auxquels il attribue le rôle de ferments. Leur mode de génération étant le même, par scission ou fragmentation, il est difficile de fixer la nature végétale ou animale de ces microbes, car ils paraissent former la limite extrême des deux règnes. Peut-être sont-ils même de l'un ou l'autre, suivant le milieu où les sporules tombent, comme le pense M. Robin. Plus d'une analogie dans l'incubation de ces infiniment petits rend cette supposition vraisemblable. Comme les sporules des champignons ne germent que dans une cave humide et obscure, M. Pasteur a observé que l'air est toxique pour les infusoires *anaérobies* ou vivant sans air. C'est la preuve physique et vitale que leurs différences sont aussi insensibles au microscope qu'aux réactifs.

*
* *

Dans ces deux procédés de génération, un seul organisme suffit donc également à en reproduire un semblable, sans aucun organe apparent de reproduction. C'est leur caractère commun. Mais une condition, trop souvent perdue de vue et négligée dans cette génération asexuée, est non moins indispensable à la vie éphémère de ces végétaux ou animaux qu'un congénère dans la reproduction sexuelle. C'est un

milieu, un menstrue convenable, approprié au besoin de leur développement et qui les féconde, pour ainsi dire. La terre et l'eau en paraissent les plus propices à la généralité. Beaucoup d'algues et de champignons parasites se développent aussi exclusivement dans le corps de l'homme et des animaux, de même que plusieurs infusoires. On connaît encore si imparfaitement les mœurs, les habitudes et la vie de ces microbes, et ils se reproduisent avec une telle prolixité dans certains liquides organiques, comme le sang et l'urine, la salive et le bouillon, d'après les cultures faites par M. Pasteur, que l'on ne saurait dire quels sont les plus favorables aux différents genres et espèces encore indéterminés de ces micro-organismes. Tout ce que l'on peut inférer de ces cultures artificielles, c'est que ce menstrue liquide, avec ou sans air, est indispensable à la germination ou à la génération de ces microbes asexués. Les uns y vivent et s'y reproduisent, en effet, avec prolixité en quelques heures, tandis que d'autres y meurent encore plus rapidement. Il est donc nuisible, toxique même à quelques-uns. De là leur division en aérobies et anaérobies par l'illustre panspermiste.

*
* *

Il ne faut pas confondre cette génération asexuée avec celle des plantes hermaphrodites. Rien n'en montre mieux la différence que la reproduction de celles-ci par la greffe et la bouture. Coupez une jeune branche d'un arbre ou d'une plante vivace, et plantez-la en terre, en ayant soin de n'endommager ni

l'écorce, ni les bourgeons appelés yeux, et elle prendra racine, si vous le faites à l'époque et dans les conditions convenables. Insérez de même un ou plusieurs bourgeons sur la tige ou entre l'écorce d'un jeune arbuste coupé au-dessus, et vous reproduirez un nouvel individu, s'il y a coïncidence de végétation entre les deux plantes. C'est ce que l'on fait avec tous les tubercules, comme la pomme de terre, se reproduisant par bourgeonnement. Mis en terre, chaque bourgeon donne un nouveau produit, et l'on peut ainsi les séparer à volonté. Démonstration évidente de la liaison intime, immédiate, de l'hermaphrodisme avec les modes asexués, puisqu'il peut les reproduire au besoin ; mais il en prouve aussi la supériorité et le perfectionnement en pouvant s'en passer. La transition est donc sans lacune.

En voyant la vie de tous ces êtres rudimentaires, asexués, si menacée qu'elle cesse dès qu'ils ne trouvent plus le milieu, le menstrue indispensable à sa conservation, n'est-il pas probable que cet élément de nutrition, ayant si peu à faire ici dans ce sens, agit surtout comme principe fécondant? C'est un rapprochement de plus entre ces deux fonctions principales et inséparables de la vie : la nutrition et la reproduction. Cette interprétation est d'autant plus vraisemblable que la reproduction constitue presque toute la vie éphémère de ces êtres sans sexe, leur nutrition étant presque nulle. Ils ne vivent que pour se reproduire et mourir aussitôt, pour servir à d'autres générations multiples.

L'emploi du microscope a donné une importance

considérable à ce procédé de reproduction. En révé lant, aux yeux des modernes positivistes, ces myriades d'infiniment petits, végétaux ou animaux, qui flottent dans l'air et dans les eaux, il leur a permis de douer d'une vie autonome et indépendante les cellules de nos tissus et les globules de nos humeurs. Dépourvus d'organes distincts, tous ces innombrables milliards d'êtres microscopiques, animés et vivants, ne pouvant se reproduire par sexualité, ont été comparés et assimilés à ces spores, sporules et plastidules ou poussières végétales qui flottent incessamment dans l'atmosphère et se reproduisent seules, en tombant sur la terre ou dans l'eau. C'est leur protoplasma naturel où ils se développent, comme les embryons dans la matrice. De là l'immensité d'êtres asexués, connus et inconnus, comparativement à ceux qui se reproduisent sexuellement. « Nous serons certainement plutôt en deçà qu'au delà de la vérité, dit Hæckel, si nous soutenons qu'en moyenne, pour chaque acte de génération sexuelle, il y a dans la nature plus de mille et vraisemblablement plus d'un million d'actes de génération asexuée. »

En permettant aux positivistes de remonter à l'origine de la vie par de simples atomes de matière, ce mode informe, primitif, de la génération, est devenu..., pour eux, le modèle le plus simple et le plus clair de la reproduction. On l'appelle monogonie, et il est donné aujourd'hui comme la règle pour éclairer la génération sexuée et en comprendre exactement la nature. Celle-ci est maintenant reléguée au second rang, comme trop compliquée, et n'est plus

considérée que comme un cas spécial, une exception dans la multitude des procédés supposés, imaginés, pour expliquer la multiplication infinie de ces êtres inférieurs. Ils font ainsi naître des individus sexués des asexués et réciproquement, puisque cellules et globules se rencontrent dans tous les corps organisés jusqu'aux plus parfaits. Sans pouvoir expliquer cette métamorphose, ils considèrent la difficulté comme vaincue par une génération alternante, et le tour est fait.

Les matérialistes les plus avancés sont pourtant obligés de reconnaître unanimement que les éléments de ces êtres microscopiques, unicellulaires, dont ils font leur unique point de vue, leur dieu, se réunissent toujours au moins deux à deux pour former la plastidule ou la cellule mère, le globule primitif. Qu'ils en fassent, au gré de leur système ou de leur imagination, des granules ou atomes, des plastides ou de gemmes, des corpuscules-germes ou des spores, toujours est-il qu'ils se fusionnent forcément pour former la plastidule ou la cellule vivante et animée, susceptible de se reproduire par scission ou segmentation. La bouture ne prend, ne se développe qu'en la plantant dans la terre, et la greffe ne réussit qu'en la soudant à un autre arbuste, de même que tout bourgeon, détaché de sa souche, ne vit et se développe qu'à l'aide d'un autre menstrue. Les œufs des vers, des limaçons et des colimaçons, comme la plupart des insectes, ne sont féconds qu'en étant déposés dans la terre, comme ceux des poissons dans l'eau. C'est une incubation indispensable à leur évolution,

comme le bois, le cuir, le fromage ou d'autres milieux le sont pour divers insectes.

Dès lors, l'affinité mutuelle des gemmules entre elles, admise par Darwin pour réaliser la sélection naturelle, le perfectionnement graduel des êtres en résultant, et l'affinité chimique des deux cellules amantes, imaginée par Hæckel, étant reconnues nécessaires, indispensables à la réunion, la fusion, la *concrescence* de ces deux premières unités de la vie, ne doivent-elles pas être admises également entre leurs composés? Si déliés que l'on suppose ces éléments amorphes du plasson ou du plasma, c'est-à-dire de la matière dont ils émergent spontanément, comment prouver qu'ils viennent de la même nature? Réduites à cette ténuité extrême de molécules infinitésimales, invisibles et impondérables, rien ne prouve qu'une force différente ne les attire ou les repousse et ne les fasse réagir entre eux. L'affinité admise entre leurs composés immédiats ne peut provenir que d'eux-mêmes. Ils sont donc doués aussi — nous ne dirons pas de tendresse ni de sympathie — des mêmes forces attractives ou répulsives les uns pour les autres. C'est leur esprit, c'est-à-dire la force latente, immatérielle, qui les anime et qui s'observe jusque dans la terre, lorsqu'elle est vivifiée, comme on dit, par le soleil, son fidèle amant.

La sexualité admise entre la Terre et le Soleil était plus logique. C'est au printemps qu'Osiris, selon les Égyptiens, fécondait la nature. C'est au printemps que la Terre s'unit au Soleil, dit Dupuis dans son *Origine des cultes*. La Terre amoureuse,

selon Virgile, demande au Ciel le principe vivifiant qui doit féconder son sein. Il y a plus de vérité réelle sous ces figures poétiques que dans ces abstractions matérielles d'où l'esprit des auteurs ne peut faire jaillir ni la vie ni la vérité.

N'est-ce donc pas là une sexualité réelle, incontestable ? C'est en négligeant systématiquement ce premier facteur de la génération asexuée, chez les organismes élémentaires, pour faire remonter la vie directement à la matière, que les matérialistes, travestissant les rôles, accordent la prééminence à celle-ci. Elle n'a pas lieu sans doute suivant les lois connues, ni les procédés grossiers observés dans les espèces supérieures, mais elle est aussi évidente, aux yeux de l'esprit, que celle de la cellule ovulaire femelle et la cellule spermatique mâle, dont la fusion n'a jamais pu ni ne pourra jamais être saisie ni prise sur le fait. On admet celle-ci par induction, comme il faut admettre celle-là. Ne s'opérât-elle qu'entre la matière amorphe et la force qui l'anime, que l'on ne saurait la nier à l'origine même de la vie. C'est en se perfectionnant graduellement qu'elle est devenue directement apparente et s'est réalisée sous nos yeux par des organes spéciaux.

*
* *

La sexualité est encore si bien le type de la génération que les positivistes allemands — dont l'esprit abstrait, imbu de la philosophie positive de Kant, excelle si bien à concréter, synthétiser les élucubrations, les spéculations les plus subjectives en les ren-

dant objectives, palpables, évidentes par des mots tirés du grec — ont tout fait, avec le microscope et les réactifs, pour la démontrer jusque dans les cryptogames : végétaux les plus élémentaires, comme on l'a vu, sans cotylédon ni aucun caractère extérieur de sexualité. Des spores microscopiques ayant été trouvées réunies, à l'intérieur de la plante, dans une sorte d'enveloppe rudimentaire, ils en ont fait une vésicule fictive, appelée sporange, et assimilée à l'ovaire femelle. L'organe séminal mâle était donc immanquable, il fallait le trouver à toute force. Et l'on fit tant et si bien... qu'il le fût, représenté par l'anthéridie ou petite anthère se développant tantôt d'une manière ici, tantôt d'une autre là, sans aucune régularité et sur quelques espèces seulement.

Mais Bischoff ayant comparé la sporange, qui contient et émet les spores ou graines, à la floraison des autres plantes, il fallait remplacer leur ovaire. Il imagina l'archégone, formé par une grande cellule, provenant directement de la génération ou germination primitive des spores de fougères, qui sont les espèces les plus parfaites. Son volume, sa situation et son sexe, varient tant qu'il n'est pas toujours revêtu d'une enveloppe. On rencontre à la fois, dans son intérieur, des anthéridies ou spermogonies et des prothalliums ou organes femelles dont les granulations, se divisant par segmentation, produisent les cellules embryonnaires ou microspores qui donnent même naissance à des prothalliums à anthéridies.

C'est donc là, en un mot, et sans entrer dans plus

de détails techniques, une véritable génération anormale, monstrueuse, des cellules végétales, absolument comme l'hermaphrodisme des plantes est une monstruosité chez les animaux supérieurs. De la génération asexuée des plantes, sans cotylédon à l'œil nu, on remonte ainsi successivement, par l'analyse microscopique, à la sexualité, à l'hermaphrodisme, à la segmentation cellulaire, véritable génération endogène où sont confondus, en fin de compte, les germes mâle et femelle. Voilà tout ce que produisent, en dernière analyse, ces prétendues découvertes microscopiques. On n'est pas plus avancé à la fin qu'au commencement et invariablement ramené à ne pouvoir distinguer ce qui produit ni l'un ni l'autre de ces deux inséparables facteurs.

En ne s'appliquant qu'aux êtres élémentaires, primitifs des deux règnes, animés et vivants, le mode asexué n'est donc que le commencement, l'ébauche imparfaite de la génération, dont la sexualité distincte est le type et le modèle. Tout un monde s'élève ainsi graduellement entre ces infiniment petits, végétaux et animaux, microscopiques ou informes, dont la nutrition se confond avec la reproduction, sans sexualité ni fécondation apparentes, et les mammifères qui en offrent le type complet et parfait. Leur manifestation, évidente ici, permet et commande même de les supposer là, en vertu de l'immutabilité des lois naturelles. On verra dans chaque classe, genre ou famille des deux règnes, toute espèce supérieure s'en distinguer par la sexualité, s'accentuant et se perfectionnant progressivement

à mesure qu'elles s'en éloignent, qu'elles croissent en volume, en force, en instinct et en utilité pour se rapprocher de ces derniers.

Les Algues, par exemple, dont la structure est si simple, parmi les plantes sans cotylédon, que la plupart vivent dans l'eau et en parasites dans les liquides de l'homme et des animaux, s'élèvent néanmoins graduellement dans leur mode de reproduction à mesure que leur tissu se perfectionne. Les deux premiers ordres, dont un grand nombre d'espèces sont parasites, sont ainsi asexuées, tandis que les Algues à fronde, formant le troisième, et dont la plupart vivent dans la mer, portent des organes mâle et femelle réunis sur la même tige et sont hermaphrodites, alors que les *Floridées* sont sexuées séparément. Plusieurs zoophytes et des mollusques présentent la même succession progressive dans leur génération.

En exposant l'*Évolution des cryptogames* d'après les données les plus récentes et précises sur les caractères paléontologiques de ces plantes obscures, figurés par de belles planches, MM. de Saporta et Marion montrent ainsi le dimorphisme sexuel comme l'une des propriétés les plus importantes du monde organisé. « La reproduction, disent-ils, fonction des plus essentielles, qui multiplie et perpétue l'être individuel, en se manifestant aussi bien chez les animaux que chez les plantes, trahit, pour ainsi dire d'elle-même, la communauté d'origine de ces êtres. L'évolution organique, même considérée comme une simple hypothèse, implique

pour la vie un moment initial. Nous comprenons aisément que les forces biologiques ne possèdent point les attributs de l'éternité. La géologie apprend que la vie s'est manifestée sur le globe à un moment déterminé, après une longue succession de phénomènes uniquement physico-chimiques. C'est là un fait aussi certain que mystérieux dont le secret nous échappe, et loin de suivre certains esprits dans leurs efforts pour en demander la clef à l'action des forces purement mécaniques, nous préférons avouer notre complète ignorance du problème des origines de la vie. N'ayant jamais assisté à la genèse spontanée d'un organisme, nous restons forcément muets sur la cause qui l'a engendré une première fois. En revanche, l'être naissant se montre toujours comme la suite d'un être préexistant. Rien de plus naturel dès lors que de supposer toutes les formes vivantes issues d'une émission initiale dont la raison nous échappe. Les théories géologiques actuelles confirment cette présomption, en démontrant qu'aucun phénomène, depuis les époques les plus anciennes, n'a été susceptible d'arrêter la vie à la surface du globe. Cette succession permanente des organismes est précisément la condition indispensable de l'évolution qui nous semble avoir été la raison d'être du monde vivant ; d'autre part, nous saisissons que ce principe de perpétuité n'est en réalité que la conséquence de cette propriété souveraine des êtres : la capacité de reproduction ». (L'*Évolution des cryptogames*, page 17, vol. 39 de la Bibliothèque scientifique internationale, Paris, 1881.)

Endogenèse. En voyant, au microscope, naître d'une cellule unique deux autres cellules plus petites, semblables à la première, les micrographes en ont fait un mode spécial de génération, sous le nom d'endogène, qui signifie en dedans. Mais ce n'est évidemment là qu'une scission de la cellule primitive en deux cellules jumelles, résultant de la dissociation, la fragmentation de ses granulations. Ce n'est donc pas un mode normal, ordinaire, régulier de la reproduction, mais une simple prolifération ou multiplication de la cellule, c'est-à-dire une variété de la génération asexuée. L'analyse cellulaire de la génération des fougères n'a donné ainsi, en définitive, que des cellules mixtes ou hermaphrodites, comme l'*archégone*. Les cellules épithéliales, les plus fécondes, donnent aussi naissance, dans une cavité spéciale, à une ou plusieurs autres cellules semblables; c'est la condition de l'endogenèse.

Depuis Schwann, on applique le nom de cellule-mère au vitellus de l'ovule, représenté par le jaune de l'œuf ordinaire, et qui donne naissance, par la segmentation, aux cellules-filles formant l'embryon de tous les ovipares. Mais c'est à tort et tout à fait improprement, car l'ovule n'a plus les caractères simples de la cellule, dès l'instant où ce fractionnement a lieu, comme les figures de la *Conception* en témoignent plus loin. Ce n'est donc pas là une simple endogenèse, car le produit embryonnaire ne naît pas directement du vitellus de l'ovule; il en est tout différent, comme les leucocytes ou globules blancs naissent de cellules épithéliales.

C'est là, au contraire, une véritable génération hétéromorphe, naissant d'éléments distincts, et donnant lieu, par une sorte d'hybridité ou de métissage, à des granulations primitives ou embryonnaires, à un produit nouveau. La différence entre l'ovule mâle et femelle s'accroît ainsi et devient plus apparente, à mesure que l'espèce végétale ou animale s'élève et se perfectionne dans l'échelle organique.

Les amibes ou grégarines naîtraient ainsi des cellules endogènes d'animaux articulés et des vers lombrics. Elles se rencontrent dans le ventre de ceux-ci sous forme de corps globulaires nombreux se mouvant en tous sens. Très petits d'abord, ces grains deviennent successivement elliptiques, puis globulaires, et restent immobiles comme un kyste. Ce liquide se prend en masse gélatineuse, enveloppé d'une membrane externe, avec une cellule ovale au centre. Puis le contenu se transforme en granulations, le milieu se condense, le noyau se forme et, l'enveloppe se détachant, ce noyau s'échappe, sous forme d'une amibe sphérique qui devient une grégarin ensuite.

Hermaphrodisme.

Formé de Mercure et Vénus, ce mot indique la réunion des organes reproducteurs des deux sexes sur un seul individu qui se féconde lui-même. Ce procédé de génération est diamétralement le contraire du précédent et l'intermédiaire de la repro-

duction sexuée s'opérant entre deux individus distincts. Il est la première manifestation apparente de la sexualité, obscure ou latente ailleurs. Le règne végétal en offre surtout le plus parfait modèle. La plupart des plantes sont hermaphrodites, parce que, fixées au sol et incapables de mouvement, elles ne peuvent se mettre en rapport ensemble, à moins d'être très rapprochées, comme c'est ordinairement le cas dans les plantes unisexuées.

Sauf les Fucacées, parmi les algues marines supérieures à fronde, présentant des organes mâle et femelle distincts sur le même pied, aucun cryptogame n'est hermaphrodite par l'absence d'organes reproducteurs dans son mode de reproduction asexuée. Au contraire, la plupart des plantes phanérogames, de beaucoup les plus nombreuses, sont pourvues d'organes mâle et femelle au centre même de la fleur, la partie la plus brillante et remarquable par la variété de ses formes et de ses couleurs. Le centre du calice, formé en dehors par la corolle verte, et doublé intérieurement des pétales colorés aux suaves parfums, est ainsi le lit nuptial des plantes, dit Linné, et le théâtre charmant de leurs amours. Voici la description des organes qui y sont dévolus.

Étamines. Organes mâles placés au dedans des pétales qui les protègent. Elles se présentent sous forme de petits filaments déliés, naissant du fond du calice, plus ou moins longs, et se distinguent par leur sommet renflé. C'est l'anthère, petit sac membraneux, renfermant le pollen ou poudre fécon-

dante, et qui forme, en s'ouvrant, comme une petite houppe facile à reconnaître.

Loin d'être unique, comme chez les animaux, cet organe, partie essentielle pour la reproduction des plantes, est ordinairement multiple. Sur les vingt-quatre classes formées par Linné et comprenant plus de treize cents genres, la première seule, composée de quinze genres, n'offre qu'une étamine. De là son nom de monandrie pour indiquer ce fait, car c'est sur le nombre de ces organes importants que le célèbre botaniste suédois a basé sa belle classification. D'où les noms de diandrie, triandrie, tétrandrie, indiquant deux, trois, quatre étamines ou plus, suivant leur nombre jusqu'à vingt ; la polyandrie comprenant toutes les espèces qui en ont davantage et jusqu'à cent parfois.

Variables dans leur quantité, ces organes diffèrent aussi dans leur qualité. Les uns sont plus longs, les autres plus courts sur la même plante. Le chou et la moutarde, par exemple, sur six étamines, en ont quatre qui dépassent notablement les autres. D'autres fois, ils sont réunis tous ensemble ou séparément par faisceaux et sont même fixés sur l'organe femelle, comme l'indique le nom de gynandrie, — femme et homme, — donné à cette classe spéciale.

Le *Pistil* est l'organe femelle et le plus souvent unique de la plante. C'est un petit style ou filet creux, tubulé, naissant du renflement plus ou moins sensible placé à la base de la corolle et s'élevant droit du fond du calice au milieu des étamines qui

l'entourent. Il s'en distingue par son extrémité évasée, appelée stigmate, destinée à recevoir le pollen fécondant des étamines. Déposée là, cette semence s'introduit, s'insinue et descend par cet étroit canalicule filiforme du pistil, qui la transporte jusqu'à la base renflée avec laquelle il communique. C'est l'ovaire où se trouvent les petits grains ou œufs destinés à être fécondés et qui forme la graine et le fruit où elle est souvent renfermée.

Il est facile de s'expliquer dès lors le mécanisme de la génération hermaphrodite de la plupart des plantes, d'autant plus qu'il se rapproche de la génération sexuelle dont il est l'emblème rudimentaire. Linné, qui en a si merveilleusement dévoilé les mystères, compare ainsi le calice de la fleur au lit dont la corolle, d'une blancheur immaculée ou aux couleurs éclatantes et variées, forme les rideaux. L'anthère des étamines représente les glandes séminales dont le pollen est véritablement la liqueur fécondante. Le pistil la reçoit dans son stigmate, comme les parties sexuelles, et la conduit, la transporte jusqu'à l'ovaire représentant la matrice. L'action réciproque des étamines sur le pistil est l'accouplement ou la consommation de l'acte sexuel.

*
* *

Ce n'est guère qu'au temps de la floraison parfaite, de l'épanouissement de la fleur, que se célèbrent ces noces merveilleuses. C'est la véritable puberté des végétaux. On voit alors les enveloppes florales se dédoubler et étaler la beauté de leurs

couleurs ; les organes mâles et femelles exhalent une odeur spéciale en devenant plus irritables et en acquérant une force d'action sensible à l'œil nu pour remplir les diverses fonctions qui vont suivre.

C'est d'abord le rapprochement sexuel, l'accouplement, le coït entre les organes. Aussitôt l'épanouissement des enveloppes florales, on voit les étamines diriger leurs anthères vers l'extrémité du pistil ou stigmate pour répandre à sa surface et y verser, pour ainsi dire, la poussière fécondante contenue dans ses loges.

Rien de plus simple et facile quand ces différents organes sont rapprochés et placés à niveau sur la même fleur, comme cela existe dans la majorité. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Les exceptions sont nombreuses et variées ici, comme dans toutes les créations de la nature. Non seulement ces organes présentent diverses particularités sur la même fleur qui semblent s'opposer à leur rapprochement mutuel, ils sont de plus séparés et isolés parfois sur des fleurs et sur des tiges distinctes, n'ayant qu'un sexe, comme on le verra à la génération sexuée. Il est donc curieux et intéressant de montrer ici l'at traction admirable qui rapproche ces organes entr eux sur les fleurs hermaphrodites et par quel méca nisme — on dirait presque intelligent et volontaire — leur attouchement s'opère chez certaines espèces.

Tandis que dans le cas ordinaire d'égalité des organes sexuels, les fleurs sont indistinctement droites ou infléchies, on les voit, au contraire, se diriger verticalement quand les étamines sont plus longues que

le pistil et se renverser, quand le pistil dépasse les étamines, pour que celles-ci réalisent mieux leur attouchement avec lui. Il suffit d'examiner l'une de ces fleurs renversées, le fuchsia, par exemple, pour y trouver la confirmation de ce fait.

Dans la fraxinelle et la rue, où les dix étamines sont éloignées de quatre-vingt-dix degrés environ du pistil central lors de l'épanouissement de la fleur, on voit successivement et tour à tour l'un de ces dix maris diriger alternativement l'anthère vers le stigmate de celui-ci, y déposer sa semence et se retirer ensuite pour céder la place à un autre. C'est, au contraire, par le secours de la corolle, se contractant sur elle-même pour les rapprocher au centre, que les quatre étamines des soixante-six espèces de la germandrée peuvent s'accoupler avec le pistil.

Dans la pariétaire, où l'anthère des étamines est placée au-dessous de l'organe femelle par l'inflexion du filet, celui-ci se redresse machinalement pour lancer sa poussière fécondante à la surface du stigmate.

Le contraire s'observe chez d'autres espèces du genre Kalmie dont les étamines ont leurs anthères logées dans de petites fossettes placées bien au-dessous du pistil. On voit les filets mâles se contracter et se courber sur eux-mêmes pour dégager les anthères qui vont verser leur pollen à la surface du pistil.

Un phénomène encore plus remarquable s'offre chez plusieurs plantes aquatiques, comme le nénu-

phar et le ményanthe, dont la fécondation ne pourrait s'opérer dans l'eau, parce que la matière huileuse du pollen ne peut se mêler à ce liquide. On voit le pédoncule de leurs boutons s'allonger peu à peu, parfois d'une longueur considérable, suivant le niveau de l'eau, pour les mettre à sa surface. La fleur s'épanouit alors et opère le contact séminal, après quoi elle se replonge dans l'eau pour y mûrir ses fruits, qui ne peuvent se développer que dans ce liquide.

Si, dans cette conjonction sexuelle, le rôle actif revient au mâle, comme chez les animaux, la femelle n'y reste par absolument étrangère. Lors de la déhiscence du pollen des anthères, correspondant à l'éjaculation animale, le stigmate du pistil de certaines fleurs manifeste un penchant très prononcé à absorber cette poussière. Il devient ainsi plus humide, plus chaud, plus odorant. Sur la tulipe et la sensitive, il se gonfle et s'agite, au contact de cette poussière fécondante, au moment des amours ; l'arum d'Italie développe même une élévation de température sensible au thermomètre. Il se baisse et se penche vers les étamines dans plusieurs plantes lorsqu'il les excède en hauteur. Ses frémissements et l'ivresse amoureuse deviennent même perceptibles chez la parnassie des marais, quand elle reçoit cette impression excitante de la fécondation, par le passage du pollen dans son canalicule filiforme.

L'absorption pollinique, pour n'être pas si marquée chez les végétaux que celle du fluide séminal

chez les animaux, n'en est donc pas moins réelle. L'ovaire jouit en effet de la faculté de pomper, d'aspirer la poussière déposée par les étamines sur le stigmate. Autrement, elle ne pourrait s'introduire et pénétrer par ces conduits si ténus et déliés de l'extérieur jusqu'à l'intérieur de l'ovaire pour féconder les ovules qui y sont contenus.

*
* *

Du contact et de la fusion de ces deux germes de la vie végétale résulte la fécondation et une vie nouvelle pour tous ces éléments granuleux formés d'avance dans l'ovaire, pendant l'accroissement de la plante. Ils fussent restés tels et seraient morts bientôt avec elle, s'ils n'eussent reçu cette imprégnation fécondante, et toute la vie était à jamais finie pour eux et la plante tout entière. Cette imprégnation, au contraire, communique à toutes ces granulations microscopiques un nouvel essor, et leur imprime un nouveau mode de vitalité. Elles croissent rapidement et se transforment en véritables graines capables de reproduire un nouvel individu.

Pour la réalisation de cette vie nouvelle, un autre élément est indispensable : la chaleur. Une élévation de température, que les animaux supérieurs développent et puisent en eux-mêmes à cet effet, est aussi nécessaire aux végétaux pour cet acte important. Dans l'impossibilité de la produire pour effectuer leur génération, ils ne célèbrent leurs noces et leurs amours qu'à l'époque des chaleurs, comme les insectes et tous les animaux inférieurs, suivant le

degré de température convenable à chaque espèce. Soumis à la matière, ils obéissent passivement à une loi naturelle sans pouvoir y rien changer. Il ne s'agit donc ici, ni de choix ni d'instinct, ni de volonté, comme certains positivistes l'infèrent de ces phénomènes pour les comparer, les rapprocher ou les assimiler à ceux de l'homme. Toute la différence éclate en voyant l'horticulteur changer ces conditions à son gré en faisant naître et vivre ces végétaux en hiver à l'aide de la serre, comme l'éleveur avec la couveuse.

Il serait facile d'étudier expérimentalement, à l'aide du microscope, ce phénomène intime de la génération des plantes. En pratiquant une ouverture ou fenêtre au calice de la plante sur pied, on pourrait observer toutes les phases, les modifications successives des graines. Cette expérience d'embryogénie végétale n'a pourtant pas été faite. Sa lenteur et le peu d'enseignment qu'elle offrirait à la conception animale ont sans doute arrêté les plus intrépides.

Mais au prix de quels sacrifices cette transmission de la vie s'est-elle opérée! A l'éclat et à la fraîcheur de la corolle succède la flétrissure et bientôt la mort. Les étamines se fanent et tombent à leur tour. Le pistil, désormais inutile, est frappé de la même dégradation et les suit dans leur chute, et de ce brillant palais nuptial, élevé avec tant de pompe, il ne reste plus que l'ovaire, pour perfectionner les éléments des générations futures contenues dans son sein. C'est dans ce réceptacle, en effet, transformé par

l'accroissement en capsules, baies ou fruits, que se rencontrent les graines fécondées, lesquelles mises en terre, fécondées elle-mêmes par l'eau, reproduisent la plante après une incubation plus ou moins prolongée.

Une autre similitude de ce mode de reproduction avec la génération sexuée est dans les changements, les caractères particuliers que certaines plantes acquièrent spontanément et d'où naissent ces espèces bâtardes, ou plutôt ces variétés curieuses que les amateurs recherchent tant. Ce sont évidemment autant d'exemples d'hybridité ou de métissage résultant de la confusion des poussières fécondantes portées pêle-mêle de fleur en fleur par les vents ou par les insectes.

Le vent, par exemple, secoue les anthères ouvertes, se charge du pollen qu'elles laissent échapper et vient le déposer sur des stigmates auxquels il n'était pas destiné. Les insectes, surtout ceux qui vivent de butin et pénètrent jusqu'au fond des corolles pour y trouver leur propre vie, comme les abeilles et les coléoptères, sont encore des agents très actifs de croisement. Leur corps se couvre de poussière fécondante qu'ils transportent avec eux, la secouant et la déposant pour ainsi dire de fleur en fleur. Si la fécondation est possible entre ces fleurs, l'hybridité en résulte naturellement. Le premier exemple d'hybridation se révéla ainsi, dès 1744, aux yeux étonnés du grand Linné, par l'apparition spontanée de tulipes flambées, panachées, au milieu des semis de graines provenant de plantes uni-

colores. Dans une seule année, M. Naudin a obtenu au Jardin des plantes, avec les graines de la même courge, la reproduction de plus de douze cents variétés de citrouilles, de forme, de volume, ou de qualités différentes, qui se trouvaient réunies dans le même jardin.

Est-ce à dire que toutes les plantes entre elles, dans l'extrême confusion qui les réunit partout, et le pêle-mêle de leur floraison annuelle, soient également aptes à se féconder et se reproduire? Nullement. Les variétés d'une même espèce y sont aussi aptes que celles de familles distinctes, éloignées, y sont réfractaires. La fécondation est même impossible entre les semences d'espèces ou familles opposées. L'hybridité véritable, résultant de la fécondation d'espèces différentes, est ainsi très limitée. On en compte à peine une vingtaine d'exemples bien constatés. Tout le reste n'est que du métissage, ou mélange des semences de la même espèce.

L'horticulteur obtient artificiellement de la sorte des variétés nouvelles et curieuses de fleurs et de fruits qui en sont les perfectionnements. Leur persistance les fait prendre pour des espèces nouvelles, mais ce ne sont que des variétés qui reviennent promptement à leur type primitif, comme les animaux, dès que l'on n'en entretient pas la culture et la fécondation.

*
* *

L'accroissement de la graine ou du fruit, extrêmement variable entre les diverses espèces, corres

pond manifestement à la gestation animale et à la grossesse de la femme ; leur expulsion ou leur déhiscence spontanée sont l'analogue de l'ouverture de l'œuf par l'oiseau, comme certaines capsules en offrent l'image, et de la parturition, de l'accouchement même. On peut se convaincre qu'il y a, dans ce procédé très élémentaire de la génération hermaphrodite des plantes, un tableau complet de la génération sexuée du règne animal et de l'espèce humaine en particulier.

On ne saurait douter de l'identité de ces fonctions devant la similitude des résultats obtenus par la castration de ces fleurs et celle des animaux. « Retardez la fécondation, dit Mérat, empêchez-la par quelques moyens, et la fleur conservera longtemps la fraîcheur de son calice. Il suffit ainsi de retrancher les anthères des étamines ou le stigmate du pistil, avant la fécondation, pour les rendre stériles, comme chez les animaux et dans l'espèce humaine. Le fait se démontre encore plus facilement dans les plantes dioïques, unisexuées, en les séparant l'une de l'autre pour les rendre absolument infécondes, comme nous en donnerons des exemples authentiques.

Les plantes que l'on fait croître trop rapidement dans les jardins perdent encore de même leurs facultés reproductrices, comme les animaux engraissés. En se chargeant d'embonpoint, les organes mâles et femelles perdent leurs propriétés génératrices. En transformant les étamines en pétales, pour rendre les fleurs doubles, on les stérilise.

Une contradiction frappante résulte toutefois de

cette comparaison appliquée à la génération dans les deux règnes vivants : c'est la polyandrie végétale, constituée par la présence d'un nombre infini d'organes mâles pour un seul organe femelle ou quelques-uns seulement. C'est absolument le contraire de la polygynie qui s'observe dans le règne animal, où un seul mâle suffit ordinairement à plusieurs femelles. L'homme l'a établie lui-même, comme le mode le plus favorable à ses intérêts, dans la reproduction de ses animaux domestiques, et l'emploie aussi pour son plaisir personnel. La polygamie, c'est-à-dire un seul homme pour plusieurs femmes, est ainsi sanctionnée par les lois de tous les peuples orientaux, soumis au code de Mahomet, et si elle est interdite par celles des peuples civilisés, sous l'influence du christianisme, elle n'en existe pas moins dans le cœur des hommes, dont la plupart, monogames par la loi, sont polygames en leurs amours. Si le climat chaud a pu contribuer à autoriser cette faculté au mahométan : d'avoir autant de femmes qu'il peut en nourrir, nul doute que beaucoup de chrétiens occidentaux ne l'imitent clandestinement, à en juger par les affections naturelles et les mœurs d'un grand nombre.

Est-ce à dire que les femmes auraient une aversion marquée pour cet état de la polyandrie végétale? L'empressement des monogames à se choisir des sigisbés, des chevaliers et des amis de la maison, comme auxiliaires de leurs maris, prouve indubitablement le contraire. L'exercice de la prostitution publique et clandestine en est de plus la confirma-

tion. Mais cet état est essentiellement contraire au vœu de la nature, comme l'enseigne la continence prolongée des femelles domestiques. La femme volage montre sa supériorité sans doute en ne les imitant pas, pour se rapprocher des fleurs, mais en faisant aussi échec à la reproduction.

Il existe d'ailleurs des exemples de polyandrie humaine établie par l'usage dans certaines contrées. Dans son récent voyage dans le Cachemire et le petit Thibet, M. Ujfalvy a vu cette singulière coutume chez les Koulous, indous montagnards à mœurs douces, laborieux et économes. Une femme a six ou huit maris, généralement frères, qui la choisissent et la possèdent ainsi à tour de rôle par mesure d'économie. Elle reste alternativement un mois avec chacun. Ce n'est pas que la continence soit plus en honneur parmi eux, car il existe de nombreuses bayadères dont ils se servent dans l'intervalle où ils ne possèdent pas la femme commune. De là la fréquence des infanticides et des avortements et aussi le peu de cas qui est généralement fait de cette femme de la communauté. Elle est encore plus libre dans le Dakar : quand un mari ne lui convient plus, elle en change.

La différence existant à cet égard entre les végétaux et les animaux s'explique par l'immobilité même de la plante et toutes les difficultés mises à la fécondation de la fleur. Elle est sans volonté et livrée sans défense à tous les hasards de la température, de la pluie et des vents, à la voracité des insectes, des animaux et jusqu'à la main de l'homme s'opposant au

vœu suprême de la reproduction. Une gelée subite. des insectes nombreux font souvent avorter la semence, en portant atteinte aux organes mâles ou femelles. C'est pourquoi laboureurs ou vignerons redoutent tant les pluies fortes et prolongées, lors de la floraison de la vigne et des blés, car, en tombant sur les étamines, l'eau en enlève le pollen et l'entraîne dans sa chute. Les cultivateurs disent ainsi que le fruit coule.

C'est pour contrebalancer tous ces obstacles à la fécondation et ces nombreuses causes d'avortement que ce procédé élémentaire de reproduction est entouré de tant de garanties spéciales. De là la pluralité des organes mâles pour l'assurer et l'extrême fécondité des plantes, se réalisant par les moyens mêmes qui peuvent l'empêcher. La multiplication des graines est ainsi considérable chez certaines espèces. Une tige de maïs en porte deux mille, l'aunée trois mille, le tournesol ou soleil quatre mille, le pavot plus de trente, le tabac quarante, le platane cent et l'orme jusqu'à trois cent mille. Cette fécondité est donc prodigieuse. Et pour obvier à leur immobilité, les vents et les eaux, les insectes et les animaux contribuent ensemble, avec l'homme, à les propager, les disséminer. De même que le pollen, poussière fécondante, est souvent transporté à de grandes distances par le vent et les ailes des insectes, mouches, abeilles et papillons, qui vont le déposer sur le stigmate des pistils pour les féconder, les graines légères ou pourvues d'aigrettes, comme le pissenlit, sont aussi emportées de cette ma-

nière ou entraînées par le courant des eaux. Elles descendent par là du sommet des rochers ou des montagnes arides, dans les plaines et les vallées fécondes, et émigrent parfois d'une île ou d'un continent à l'autre. Le coco des Maldives fut ainsi transporté aux Séchelles et les côtes de la Norwège offrent souvent des fruits venus du Nouveau Monde. Les fruits du mimosa et du cocotier ont été portés en Scandinavie par les flots de l'Océan.

Toutes ces opérations si délicates et merveilleuses de la nature, appliquées à la reproduction des plantes et leur dissémination sur toute la surface du globe, ne sont-elles pas un emblème saisissable et frappant de l'esprit divin et créateur qui y préside? Il se manifeste sans doute par des phénomènes naturels; mais l'essence aérienne, impalpable de ceux-ci n'est-elle pas une preuve de l'essence immatérielle de l'esprit, de l'intelligence et de l'âme de l'homme, lorsqu'il réalise lui-même cette œuvre sublime de la génération humaine? Leçon évidente qu'elle ne doit jamais être exclusivement matérielle pour en obtenir tous les effets salutaires.

Hermaphrodisme animal. Il n'existe qu'exceptionnellement chez les animaux inférieurs appelés androgynes, c'est-à-dire mâle et femelle. Ce sont les plus mous, les plus faibles, et les moins en état de se rechercher pour l'acte de la reproduction. Tels sont les mollusques acéphales, sans tête, comme les huîtres et les moules. Réunissant les organes mâle et femelle dans le même individu, absolument

comme la plante hermaphrodite, ils se propagent sans aucun accouplement. Les lombrics ou grands vers de terre, comme ceux qui vivent dans l'intestin de l'homme, réunissent aussi manifestement les deux sexes sur le même sujet. Les limaces, les limaçons et tant d'autres gastéropodes, ne pouvant se mouvoir qu'en rampant, en se traînant sur le ventre, sont dans le même cas. Les premiers ont leurs organes mâle et femelle réunis vers le milieu du corps et les seconds au fond de la cavité, du trou, qu'ils présentent sur le côté droit du cou. Il est très facile de les observer et les distinguer, comme sur les fleurs.

*
* *

Toutefois, une différence sensible existe déjà sur ces derniers mollusques. Au lieu de se suffire à eux-mêmes, comme la fleur hermaphrodite, le concours d'un être semblable à eux est indispensable à leur reproduction, comme chez les plantes dioïques ou sexuées séparément. Les vers de terre et les sangsues, les limaces et limaçons se réunissent en effet deux à deux, dans un contact plus ou moins prolongé, qui suffit à la génération en excitant et en réveillant les organes générateurs internes. N'est-ce pas aussi afin de développer la chaleur organique indispensable à la fécondation des germes dans toute génération?

Redi, médecin toscan, qui a longtemps observé l'accouplement des limaces, s'est assuré que les mâles et les femelles ont, à l'intérieur du corps, un organe absolument semblable, de même forme et de même grandeur. Il est constitué par un cordon,

long de plus d'une brasse, faisant saillie à l'extérieur par le même mécanisme que les cornes de ces gastéropodes. En s'accouplant, les limaces entrelacent, entortillent ces deux cordons ensemble et restent ainsi si intimement unies qu'elles se laissent écraser plutôt que de se quitter. On ne peut même les séparer que par lambeaux.

Poursuivis par le besoin de la reproduction, les vers de terre apparaissent en foule à sa surface, où l'on peut voir le frottement mutuel qu'ils exercent l'un contre l'autre, pour déterminer l'action des organes mâle et femelle dont ils sont pourvus tous deux; emblème frappant des effets sympathiques que les irritations de la peau produisent sur l'appareil sexuel, dans l'espèce humaine et un grand nombre d'animaux. C'est donc là comme l'ébauche du mode suivant, qui se perfectionne et se complète graduellement, en allant des différentes classes d'animaux à l'homme.

L'hermaphrodisme se prolonge jusque chez les annélides nageurs, comme les sangsues. Redi a trouvé une conformité parfaite de leurs organes sexuels avec ceux des vers. Mais ceux-ci se reproduisent manifestement par des œufs, qui, une fois fécondés, se dirigent vers la partie postérieure et sortent près de l'anus, tantôt enveloppés d'une espèce de cocon, tantôt nus, ce qui marque un nouveau perfectionnement sur les limaces.

Dès que les animaux s'élèvent dans l'échelle organique, l'hermaphrodisme constitue chez eux, au contraire, une grave anomalie. Aucun vertébré ne le

présente à l'état normal, sinon quelques poissons chez lesquels il est plutôt probable que démontré. L'espèce humaine, placée au sommet, n'en offre jamais que des traces.

Hermaphrodisme humain. Au sens vrai du mot, il n'existe pas et ne saurait exister, car il suppose la coexistence d'ovaires et de testicules qui sont les organes reproducteurs essentiels. Et comme les uns sont les homologues ou les représentants des autres, leur existence simultanée implique une contradiction et une dérogation inutile et inexplicable aux lois de la nature. L'hermaphrodisme vrai, représenté par la coïncidence des organes mâle et femelle chez un seul individu, ne peut donc constituer, comme chez les plantes, un mode spécial de génération, car il en est la négation même. Il ne peut être qu'une superfétation monstrueuse dans l'espèce humaine, une véritable monstruosité comme celle des frères Siamois ou des sœurs Millie Christine, accolés ensemble. Il y a des monstruosités par défaut de tète ou de membres, comme avec des organes doubles; mais, de toutes, l'hermaphrodisme est la plus horrible, car en étant limité aux organes génitaux, il annihile l'individu : au lieu de deux sexes, il n'en a aucun; il est neutre.

De là la distinction établie entre l'hermaphrodisme normal des végétaux et l'hermaphrodisme anormal des animaux, dont plusieurs formes incomplètes se rencontrent assez fréquemment, comme les vices de conformation ou difformités congénitales.

Trois formes distinctes, établies par Geoffroy-Saint-Hilaire, en ont été observées dans l'espèce humaine. Elles varient suivant la disposition des organes mâle et femelle chez le même individu. Placés séparément d'un côté et de l'autre, ils constituent *l'hermaphrodisme latéral*. On l'appelle *mixte* ou *double*, quand ces organes se rencontrent simultanément des deux côtés, comme Rokitanski en a trouvé un exemple, en 1869, à l'autopsie d'un nommé Hoffmann. Il portait deux ovaires avec leurs trompes et un utérus rudimentaire donnant lieu à une menstruation régulière. Un pénis imperforé et un scrotum bifide se distinguaient extérieurement, ainsi qu'un testicule et un canal déférent contenant des spermatozoïdes à l'intérieur. Aucun désir sexuel ne s'était jamais produit chez cet hermaphrodite.

Le plus souvent, ces organes sont superposés sur la ligne médiane. C'est l'*hermaphrodisme vertical*, dont plusieurs exemples authentiques ont été publiés. C'était le cas notamment de la fameuse Dorothée Perrier, née en Russie le 17 août 1790, et qui parcourut l'Europe, sans avoir été d'aucun sexe pour les avoir présenté tous les deux. A son autopsie faite à Paris, on trouva, en effet, des organes doubles complets, mâles et femelles, superposés les uns au-dessus des autres intérieurement et extérieurement, les premiers en haut, les seconds au-dessous.

La neutralité est donc le caractère distinctif de l'hermaphrodisme vrai dans l'espèce humaine. Au lieu des deux sexes, il n'en donne aucun. Toutes les histoires, racontées par les anciens, de prétendus an-

drogynes devenus hommes après avoir été femmes, et réciproquement, ou qui étaient l'un et l'autre à la fois, succubes et incubes, ne sont que des fables, des faits mal observés. C'étaient de simples anomalies, des vices de conformation de l'appareil reproducteur, qui se rencontrent parfois chez l'homme et la femme comme chez les animaux. En en altérant la forme, ils en troublent les rapports naturels et nuisent ou s'opposent même parfois à la génération. Des habitudes vicieuses, des rapports contre nature, peuvent aussi en résulter, d'autant plus que ces êtres imparfaits, incomplets, présentent ordinairement les apparences extérieures opposées de leur vrai sexe. Les hommes sont efféminés avec des formes arrondies, délicates, aux chairs blanches et molles, la voix grêle, aiguë, caractère timide; au contraire, les femmes ont les formes masculines, la voix grave, rauque, ayant barbe au menton avec toute l'audace et la désinvolture de l'homme. De là un hermaphrodisme apparent pouvant induire en erreur sur le sexe réel à la naissance, car toutes ces personnes ont un sexe distinct, comme de nombreux exemples l'ont prouvé.

Tel était le cas d'un malade entré comme homme, sous le nom de Pagetti, à l'hôpital de Lodi, le 12 août 1878. Agé de 68 ans, il était petit, trapu, robuste et portait une barbe grise assez épaisse. Pris subitement de graves accidents, il succomba dans les vingt-quatre heures. A l'autopsie, les docteurs Arigo et Fiorani constatèrent que, malgré son aspect tout viril, c'était une femme et non un homme,

comme on l'avait cru toute sa vie. Un pénis très apparent existait en effet, mais il était placé très haut et l'on constata aisément que c'était un simple clitoris très volumineux, imperforé, c'est-à-dire sans canal de l'urèthre ni méat urinaire. Une ouverture vaginale étroite existait au-dessous avec l'urèthre et conduisait dans un utérus vierge, dont le corps et le col étaient bien conformés, avec ligaments larges, trompes de Fallope et ovaires vierges, sans traces d'ovules ni de menstruation.

Au lieu d'un homme, c'était donc bien une femme à barbe, sans mamelles, avec un clitoris très développé. Ce n'est pas un exemple d'hermaphrodisme vrai, mais de monstruosité par le développement imparfait des organes femelles, inaptes à en remplir les fonctions. C'était un individu neutre, sans sexe, et probablement incapable toute sa vie d'avoir pu exercer ni l'un ni l'autre.

La rétention des testicules chez les jeunes garçons hypospades, c'est-à-dire avec une ouverture simulant le vagin, a pu quelquefois les faire prendre pour des filles. Marïe Germain, observée par le grand chirurgien Paré et Montaigne, à Vitry, devint ainsi homme à seize ans, par la descente subite de ses testicules en sautant un fossé. Bien des hommes incomplets ont été baptisés et mariés comme femmes, dont le vrai sexe n'a été reconnu qu'après leur mort.

L'absence d'ovaires, de matrice et même de vagin chez quelques femmes peut également faire méconnaître leur vrai sexe. Le clitoris est si développé chez quelques-unes qu'elles ressemblent à des hom-

mes. Mais il suffit qu'elles se soumettent à la fécondation pour découvrir l'erreur. Tel fut ce moine d'Issoire qui accoucha dans sa cellule, au rapport de Montaigne, et ce soldat hongrois qui mit un enfant au monde en plein champ.

Il ne faut donc pas confondre ces vices de conformation avec l'hermaphrodisme vrai. Celui-ci est heureusement très rare, et les deux sexes conservent en général, malgré ces malformations génitales, leurs caractères et leurs attributs différentiels. Mais elles déterminent souvent la stérilité sinon l'impuissance chez les deux sexes, comme de nombreux exemples en sont relatés dans nos ouvrages à ce sujet.

*
* *

Tels sont les mystères de la génération hermaphrodite, regardés autrefois comme des miracles avant que l'observation n'en eût été faite rigoureusement. Des preuves péremptoires en sont fournies surtout par les plantes dioïques qui se reproduisent sexuellement, car c'est par leur perfectionnement graduel que les végétaux se rapprochent davantage des animaux. Les ressemblances deviennent ainsi de plus en plus frappantes entre les deux règnes vivants, et leurs similitudes plus saisissables. On n'aperçoit plus, sur leurs confins, que des transitions insensibles.

Le mouvement ou changement de lieu, qui est en effet le caractère distinctif, fondamental, des animaux, s'observe à l'état rudimentaire chez quelques plantes, comme on l'a vu, et il est en apparence

moins sensible chez certains zoophytes, comme les coraux, les polypes, les éponges fixées au rocher. Leur substance, végétale et animale à la fois, ne manifeste le mouvement que par les cellules ou bourgeons qui s'en détachent spontanément par scissiparité pour aller reproduire un être semblable, absolument comme la spore du champignon ou de la fougère. Ceux-ci tombent sur la terre, les autres dans l'eau, c'est toute leur différence ; encore n'est-elle pas absolue, puisque les algues se reproduisent de la même sorte dans l'eau. Beaucoup de zoophytes peuvent être ainsi placés dans les deux règnes à la fois. L'incertitude à cet égard est si profonde aujourd'hui, que les myriades d'infusoires microscopiques sont considérés, par M. Robin, comme des mycoïdes ou champignons, rangés dans le règne végétal par leur seule résistance aux réactifs ; au contraire, M. Pasteur les conserve dans le règne animal, d'après leur mouvement. Toute la différence d'interprétation est donc dans le mode d'envisager la création, soit d'une manière spontanée par la matière, soit d'une manière secondaire et par l'esprit.

Ce profond dissentiment entre deux naturalistes aussi éminents montre bien l'intime connexion des deux règnes, d'après leurs caractères physiques. Leurs différences ne s'accusent pas davantage par la génération. Les trois modes leur sont communs, puisque la sporogonie ou scissiparité et le bourgeonnement se manifestent également dans l'un et l'autre sans fécondation apparente. Et de même qu'il y a des animaux hermaphrodites, on va voir qu'il y a

des plantes sexuées séparément, comme les animaux vertébrés. La scission entre les deux règnes vivants est aussi insensible dans leurs commencements, qu'elle l'est ensuite entre leurs classes, leurs ordres, leurs familles et leurs espèces, par les nombreuses variétés qui en comblent les transitions. La vie est une et continue, sans intersection absolue.

Métagenèse.

En contradiction avec la loi naturelle, consacrée par une observation générale et séculaire, d'après laquelle tout être vivant reproduit son semblable suivant le mode de génération, sexué ou non, qui l'a fait naître, les positivistes modernes ont admis une génération hétérodoxe et hétéromorphe. Basés exclusivement sur la théorie cellulaire, et le sexe n'étant plus représenté pour eux que par les cellules ovulaires et spermatiques, ils ont expliqué ainsi tous les phénomènes anormaux de la génération. A défaut de pouvoir le constater, ils l'ont supposé. Ne pouvant expliquer la formation, l'organisation ou plutôt la naissance de la cellule-mère ou la plastide originelle que par l'agrégation, la fusion génésique d'éléments hétérogènes, ils ont été conduits à considérer la génération par simple division ou scissiparité comme la règle et l'exemple, tandis que la sexualité perfectionnée ne serait plus que l'exception. La parthénogenèse et la génération alternante, distinguées par divers auteurs, ont été ainsi réu-

nies, confondues, sous ce titre de métagenèse, par Richard Owen, qui n'en fait plus qu'un même mode d'évolution, particulier à certains êtres organisés, pendant leur développement.

Ce mode de génération consiste en ce fait remarquable qu'un être, né d'un ovule ou œuf, donne naissance à des germes nouveaux, sans être fécondé, privé qu'il est encore d'organes génitaux. Il meurt aussitôt qu'il a fourni ces germes, et ceux-ci, évoluant et se développant d'une manière indépendante, interrompent la série et la ressemblance même avec leurs ancêtres. De là des individus sexués ou asexués, végétaux ou animaux.

On appelle *Génération alternante* la reproduction de quelques végétaux et animaux très inférieurs par une succession alternative de générations offrant des caractères différents dans la forme, l'organisation et le sexe. Chaque génération diffère de la précédente pour revenir au type primitif, comme dans l'hybridité, après plusieurs évolutions. Krohn paraît avoir observé, le premier, ce phénomène singulier chez les orties de mer : simples animalcules gélatineux, de forme circulaire, rayonnée, flottant sur les mers. Il a vu naître ainsi des individus isolés, solitaires dans une première génération des Salpas, lesquels produisaient des individus agrégés, réunis en groupe, en chaîne, hermaphrodites comme leur ancêtre ; tandis que ceux-ci reproduisaient des individus isolés entre eux, l'un fournissant l'œuf et l'autre le sperme nécessaire à sa fécondation.

Agassiz a vu aussi des méduses sexuées, de la même classe de zoophytes, pondre des œufs d'où sortaient des individus ressemblant à un polype hydroïde sédentaire, d'aspect tout différent. Celui-ci ne tarde pas à se diviser, par une série d'étranglements en travers, en un certain nombre de disques, formant, après plusieurs changements successifs, autant d'individus séparés et nouveaux. Leur reproduction par bourgeonnement donne de nouvelles méduses flottantes, identiques aux parents sexués, mâles et femelles, capables à leur tour de donner des œufs.

Des spores ou cellules germinatives de fougères ont aussi donné naissance à une forme végétale inférieure, sans tige ni feuille, ressemblant à une mousse hépatique. Dès la seconde génération, celle-ci, en devenant sexuée, produisait une nouvelle cellule se divisant par scission réitérée. Il en naissait une nouvelle fougère reconnaissable à sa tige et à ses feuilles et surtout aux petits amas bruns de spores naissant à la partie inférieure pour la repr duction.

La *Parthénogenèse* est un mode de génération analogue, sinon semblable, qui s'applique spécialement aux êtres intermédiaires à celui qui les produit et naissant sans intervention des sexes.

Les pucerons et divers petits crustacés, comme les daphnides, se reproduisent ainsi sans fécondation, comme Réaumur et Bonnet l'ont constaté. Ils naissent par segmentation durant l'été, c'est-à-dire

asexuellement, par cellules germinatives ou spores non fécondes ; une génération sexuellement différenciée de mâles et de femelles apparaît au contraire en automne, laquelle, après s'être reproduite uniformément, donne lieu, au printemps, à de nouveaux individus sans sexe, comme l'a établi Carus.

*
* *

Ce n'est évidemment pas là de la métamorphose. Les plantes ou les animaux qui passent par différents états successifs, avec une forme, une organisation et des mœurs différentes pour atteindre leur perfectionnement définitif, les présentent d'une manière constante et invariable, sans être capables de reproduction dans l'intervalle, comme on le verra plus loin. On ne peut la rapprocher davantage de l'hybridation ou du métissage par le croisement d'espèces différentes ; et pourtant, devant l'obscurité et la rareté de ce mode de génération, en contradiction flagrante avec toutes les lois connues et admises de ce grand acte, n'est-il pas permis de supposer qu'il se rapproche de ces deux exceptions, constatées ostensiblement entre les plus hautes espèces? L'infériorité des végétaux et des animalcules entre lesquels ce mode de génération inexplicable a été observé jusqu'ici, leur variabilité et leur instabilité, l'ignorance de leurs mœurs, le voisinage et le rapprochement des producteurs et des produits transitoires, même entre les deux règnes, et surtout leur retour constant et rapide au type primitif, n'autorisent-ils pas cette interprétation?

Examinons.

Pour expliquer ce phénomène suivant les lois connues, on a admis la fécondation simultanée de plusieurs cellules ovulaires des pucerons femelles se transmettant, ainsi fécondées, de génération en génération successive, sous l'influence de la chaleur, et se localisant dans l'ovaire. Cette interprétation semble confirmée par la gemmation spontanée des cellules de cet organe, constatée par Carus, repro duisant par segmentation simple, et tant que la chaleur dure, dix à douze générations successives d'êtres imparfaits, sans ailes comme elles. La reproduction du polype, né de l'œuf de méduse, s'opère aussi par gemmiparité et, en présence du fait bien connu de la fécondation instantanée de vingt ovules à la fois chez la poule, donnant chacun un poulet, quoique pondus séparément en vingt jours successifs, cette explication semble parfaitement rationnelle.

Mais, dit-on, comment ce puceron femelle, sans ailes pendant l'été, devient-il ailé et sexué à l'automne, sans fécondation nouvelle, et donne-t-il ensuite des individus mâles et femelles? Pourquoi l'œuf de la méduse, devenu polype, redevient-il méduse?... On remarquera tout d'abord que cette génération alternante, cette métagenèse de produits différents, sexués et asexués, ne s'observe qu'entre un petit nombre d'espèces très voisines, dans les deux règnes végétal et animal, placées précisément dans chaque classe, ordre, genre ou famille, au point où changent les caractères apparents des deux modes de la génération.

La plupart des méduses proviennent encore directement aujourd'hui des polypes. Sur la paroi du petit polype hydroïde de mer croît un bourgeon qui, peu à peu, devient une méduse, laquelle, comme le fruit mûr, s'en détache et nage librement. Elle pond des œufs dont les germes produisent de nouveaux polypes, en passant par la forme intermédiaire de l'hydre. La filiation entre le bourgeonnement et l'oviparité s'établit ici par une véritable métamorphose.

Il y a donc plus d'analogie et de ressemblance entre l'œuf de la méduse et le segment ou bourgeon du polype, la cellule même de l'éponge, qu'avec l'œuf de l'oiseau. Entre l'œuf fécondé du puceron et la cellule segmentée de sa femelle, il n'y a pas de différence sensible. Balbiani a constaté que tout le travail organisateur de l'embryon, chez ces pucerons parthénogénésiques, c'est-à-dire vierges ou non fécondés, s'effectue absolument de la même manière que chez les pucerons fécondés. « Il y a toujours au début, dit-il, conjugaison de cellules hétérogènes, comme chez les plantes hermaphrodites où la fécondation résulte simplement du contact de la matière pollinique avec le tissu utriculaire né dans l'ovaire. Une fécondation analogue, chez les animaux hermaphrodites, suffit à déterminer le mouvement génésique nécessaire à la production d'un nouvel individu. »

C'est aussi l'opinion de M. de Quatrefages, exprimée en ces termes dans son cours du Muséum en 1860 : « Aujourd'hui, pour tous les naturalistes, la

larve ciliée, qui se meut à la manière d'un infusoire, les animaux hydriformes, qui couvrent la tige et les rameaux du polypier fixé à demeure sur quelque rocher, la méduse isolée et libre, qui mène en plein Océan une vie vagabonde, sont autant d'individus d'une même espèce. »

Cette interprétation rationnelle et physiologique s'est confirmée par les expériences faites pendant l'été de 1880 et 1881, sur plusieurs espèces d'hydraires dont la génération alternante est représentée, soit par les sporosacs, fixés au polype sur lequel ils ont bourgeonné, soit par les méduses qui s'en détachent et nagent librement. M. de Varenne a trouvé en effet des ovules en voie de développement dans l'endoderme ou la partie interne de l'écorce du polype lui-même, avant l'apparition de ses sporosacs et des méduses. Ces ovules proviennent de cellules différentes de l'endoderme représentant les éléments ovulaires et spermatiques, car on y rencontre toutes les formes intermédiaires entre ces cellules ordinaires et l'œuf complètement développé.

D'où la preuve que la génération ne s'opère pas ici entre des organismes différents : polype et méduse. Elle résulte de l'agrégation, la fusion de cellules germinatives différenciées, nées dans les tissus, le *cœnosarce* du polypier lui-même, comme entre les cellules endogènes des fougères. En représentant les ovules et les spermatozoïdes, ces cellules passent dans un bourgeon, simple diverticulum des parois du corps du polype qui, en se développant, devient un sporosac y restant attaché et émettant à un

moment donné une méduse libre. (*Soc. de biol.*, janvier 1882.)

Les sporosacs et les méduses ne sont donc pas des individus sexués séparément et formant entre eux une génération alternante. Le polype se féconde lui-même, comme certaines plantes cryptogames sans organes mâles ni femelles apparents. Les méduses en naissent invariablement selon la loi ordinaire. Ce fait a été démontré expérimentalement. Ces animaux primitifs ne se reproduisant pas en hiver à cause de l'abaissement de la température, il a suffi d'élever artificiellement celle-ci pour que le phénomène se produise. C'est donc la consécration même du fait.

Autrement, la génération alternante est une véritable confusion des espèces, des classes, et même des règnes ; il n'y a plus d'ordre établi entre les espèces ni les individus; plus de sexualité. C'est un mystère comme la parthénogénèse, c'est-à-dire le chaos et l'obscurité répandus de nouveau sur la génération des espèces inférieures, pour favoriser et justifier les théories matérialistes, celle du transformisme en particulier.

***

Née de l'observation de quelques naturalistes distingués, qui l'ont présentée comme un problème, cette génération alternante, encore peu étudiée et mal établie, a été admise avec empressement et généralisée aussitôt par les positivistes. Elle est pour eux la démonstration de l'autonomie et de l'indé-

pendance des organismes élémentaires. L'appliquant aux plastides et aux cellules des organismes supérieurs, ils en ont fait la preuve ostensible, évidente, de leur évolution et leur transformation. En la séparant de l'hybridation et du métissage, ils ont érigé cette exception anormale, monstrueuse, d'un egénération de produits asexués par des êtres sexués et réciproquement de ceux-ci par ceux-là, en règle de la génération normale.

Hæckel affirme ainsi « que les innombrables milliards de cellules composant le corps de tout animal et de tout végétal supérieurs ne naissent point par génération sexuée, mais par division ou scissiparité, bourgeonnement ou formation de spores. » L'évolution et la transformation incessantes, les perfectionnements de ces premiers éléments de la vie humaine, lui servent à expliquer également tous les mystères de la reproduction et de l'organisation, par la force même de la matière. L'énigme insoluble de la distinction des sexes n'a même plus de mystères... pour lui, en remontant à l'union asexuée des cellules : la cellule ovulaire femelle pouvant aussi bien produire par gemmation la cellule mâle que le spermatozoaire une cellule femelle. Aussi considère-t-il « la condition nécessaire et absolue de l'union des deux sexes pour la reproduction, comme une opinion vulgaire, dont il faut nous débarrasser. Il soutient qu'en moyenne il y a plus de mille et plus d'un million même d'actes de la génération asexuée pour chacun de génération sexuée. » (*Psychologie cellulaire*, p. 48 et 49.)

Quoi d'étonnant dès lors et d'extraordinaire à ce que ces organismes se réunissent et se confondent en des métamorphoses inexplicables ? Celles des insectes plus parfaits, comme les papillons, ou des reptiles comme la grenouille, pour être plus uniformes et mieux connues, sont-elles mieux expliquées ? On ne saurait être aussi exigeant pour les êtres élémentaires dont il s'agit. Leurs germes reproducteurs sont encore si instables et imparfaitement fixés, de part et d'autre, que la moindre influence atmosphérique peut en changer la nature et en modifier la vitalité, comme celle des plantes. La température n'est pas étrangère évidemment à la parthénogénèse des pucerons. Et comme les phénomènes de la génération alternante, loin d'être identiques, varient suivant les espèces et même les individus, au point de simuler de véritables métamorphoses chez les vers, on peut admettre que le milieu y contribue également.

*
* *

La métagénèse nous paraît ainsi un phénomène particulier de la génération des espèces élémentaires, formant la transition des divers modes de génération. Elle participe à la fois de la génération endogène et de la sexualité et n'exclut ni n'infirme celle-ci; au contraire, elle la confirme toujours. L'amphigonie, recherchée au microscope par les Allemands, jusque chez les fougères, pour expliquer la viabilité des spores, des poussières qu'elles émettent, a été constatée, comme on l'a vu, par la présence de cel-

lules mâles et femelles à l'intérieur. Les algues confirment d'ailleurs cette interprétation en réunissant seules, de tous les cryptogames, la triple reproduction : asexuée, hermaphrodite et sexuée.

Envisagée ainsi, la métagénèse n'est pas un mode spécial de génération, car elle participe à la fois et alternativement des deux modes, sexué et asexué, particuliers aux êtres entre lesquels elle se manifeste. Elle est inexplicable autrement, et c'est pour vouloir s'en tenir au fait brut de l'observation même, sans l'interpréter, que les positivistes l'ont posée comme un point d'interrogation, un X insoluble.

Voilà jusqu'à quel point le culte exclusif de la matière a conduit les naturalistes modernes. La physiologie leur prescrivait d'étudier, de comparer et de raisonner, à la lumière des règles établies depuis des siècles, sur les fonctions appréciables de la génération et les actes constants de la vie, chez les êtres qui en possèdent la manifestation supérieure, car seuls ils peuvent en donner la clef, selon Claude Bernard. Au contraire, ils vont en prendre l'exemple chez les êtres inférieurs, dans des exceptions inexplicables, contradictoires, se réalisant sur des atomes, des particules, dont la vie, le genre et l'espèce, sont à peine reconnaissables au grossissement du plus puissant microscope ! Conclure aveuglément de ces visions artificielles et suspectes, de ces erreurs possibles, pour en opposer les résultats à ce qui est palpable, tangible et évident aux moins clairvoyants, n'est-ce pas faire de l'ontologie systématique et de la monstruosité ? Se baser sur des abstractions si in-

saisissables et spéculatives, pour se livrer à des subtilités inconcevables, c'est faire plus que de la métaphysique, c'est revenir au surnaturel, au miracle, et les admettre implicitement en voulant les discréditer.

Génération sexuée.

Ce dernier mode de reproduction est le plus compliqué, en exigeant le concours de deux sexes distincts, séparés et pourvus d'organes différents. Commun à l'immense majorité des animaux, il est le type normal et régulier de la génération animale, comme l'hermaphrodisme l'est du règne végétal. C'en est la différence capitale, distinctive et la marque de leur perfectionnement graduel, en procédant du simple au composé. Au-dessous sont confondus pêle-mêle les représentants respectifs de ces deux règnes, dans un ordre asexué, dont la reproduction, livrée au hasard et à toutes les forces aveugles de la matière, ne décèle aucun signe d'instinct, ni de volonté ; au contraire, les transitions sont insensibles de part et d'autre entre ces extrêmes d'un sexe à deux.

Certaines plantes acotylédonées, les algues, présentent les trois modes de génération dans leurs différents ordres, comme on l'a vu. Les plus simples, dont plusieurs espèces vivent en parasites dans les liquides de l'homme et des animaux, sont asexuées, et celles d'un ordre supérieur hermaphrodites, tan-

dis que les *Floridées*, dont la plupart vivent dans la mer, sont sexuées séparément.

Par cet exemple, la sexualité distincte est manifestement le mode de reproduction le plus complet et le plus parfait. Il est aussi le plus répandu, puisque, selon la remarque de Buffon, le nombre des espèces d'animaux dépasse de beaucoup celui des espèces végétales, évalué par lui à plus de quarante mille, connues alors; celui des insectes, dont la plupart échappent aux yeux, étant à lui seul bien supérieur aux espèces de plantes visibles sur la terre. Elle n'est pourtant pas exclusivement limitée aux animaux, comme on le croit trop souvent. Les plantes sexuées séparément, comme certains mollusques réputés hermaphrodites, y sont aussi soumis. D'où la nécessité de les signaler préalablement.

Fleurs sexuées. Quoique provenant de la même graine, il y a des plantes exclusivement mâles ou femelles. Contrairement aux fleurs hermaphrodites, elles n'ont qu'un sexe et ne portent que des étamines ou un pistil et se distinguent absolument par là, comme les filles et les garçons d'une même famille. On les subdivise en monoïques et dioïques, suivant qu'elles portent des fleurs unisexuées sur un seul pied ou sur des pieds différents et séparés.

En effet, la même tige porte parfois, sur des pédoncules distincts, séparés, des fleurs n'ayant qu'un seul organe sexuel, pistil ou étamines. Ce sont les plantes androgynes. Elle se rencontrent aussi réunies sur un réceptacle ou ovaire commun. Ce sont

les fleurs composées. L'ortie, le mûrier, le buis, le chêne, le noyer, le noisetier, le platane, le pin, en offrent l'exemple. C'est la monœcie de Linné ou la monoclinie des botanistes modernes.

D'autres fleurs unisexuées sont portées séparément sur des pieds différents, comme le chanvre, le houblon, l'épinard, le peuplier, et forment la diœcie ou diclinie.

Il est même des plantes hermaphrodites qui portent séparément des fleurs unisexuées et exclusivement mâle et femelle, comme pour suppléer à l'infécondité des fleurs principales. C'est la polygamie véritable, comme elle s'observe trop souvent dans les ménages à trois de l'espèce humaine.

C'est par ces nuances insensibles que s'efface la transition entre l'hermaphrodisme complet de la plupart des plantes et la sexualité distincte, séparée, qui caractérise les plus élevées. Celles-ci viennent à leur tour mettre en évidence le mécanisme si obscur de la fécondation chez les premières, et confirmer que les rudiments des graines, contenus dans l'ovaire, ne parviennent à leur développement que par l'action de la poussière fécondante du mâle sur la femelle. Quelques observations authentiques et concluantes, sur ce sujet délicat et important, ne seront donc pas de trop pour amener la conviction dans l'esprit de ceux qui n'ont jamais observé ce curieux phénomène végétal.

*
* *

On cultivait depuis quatre-vingts ans, dans le

Jardin des plantes de Berlin, plusieurs dattiers femelles qui fleurissaient chaque année sans avoir jamais porté de fruits. On fit venir de Leipsick des branches en fleurs de dattier mâle, que l'on secoua fortement sur les premières et, dès cette année, ce dattier femelle, jusque-là stérile, porta des fruits. Pendant dix-huit ans, ces deux plantes, restant isolées, continuèrent à fleurir inutilement; mais il suffit alors de renouveler l'expérience pour obtenir le même résultat que la première fois et en confirmer l'interprétation.

La même observation a été faite par Linné sur la *Clutia pulchella*, dont il cultivait un pied à fleurs femelles dans ses serres. Elle fleurissait chaque année, au renouvellement du printemps, sans porter aucun fruit. Il lui suffit de placer à côté un pied mâle pour la rendre féconde, mais elle redevint stérile dès qu'il fut retiré.

Deux pistachiers femelles fleurissaient depuis longtemps, chaque année, dans le Jardin des plantes de Paris, sans produire aucun fruit. Grand fut l'étonnement, une année, de voir les fleurs se nouer et donner du fruit en abondance. Bernard de Jussieu affirma dès lors, comme l'avait fait Linné dans un cas analogue, que des pieds mâles devaient se trouver dans les environs. Des recherches furent faites et l'on découvrit en effet, à la pépinière des Chartreux, un pistachier mâle qui avait fleuri à la même époque, et dont le pollen, emporté par le vent, était venu féconder ses voisines. Telle est l'affinité merveilleuse des fleurs femelles des palmiers avec les fleurs mâles,

qu'elles s'attirent à plusieurs lieues de distance.

Ces expériences sont faciles à répéter sur le chanvre, en enfermant des pieds femelles dans une serre bien close. Ils ne donneront jamais de chènevis, mais il suffira de placer un seul pied mâle au milieu d'elles pour qu'elles deviennent toutes fécondes, seraient-elles au nombre de plusieurs milliers.

Une remarque à faire ici, à ce propos, c'est que le mâle est plus fin, plus pâle, jaune et grêle, que la femelle qui porte les graines. Les pieds de celle-ci sont si forts et verts, d'une odeur si pénétrante, que les paysans les confondent et donnent faussement le nom de femelle au mâle qui se récolte avant, sans graine, parce qu'il produit un tissu meilleur et beaucoup plus fin. Exemple naissant de ce qui s'observe chez un grand nombre d'insectes, dont la femelle est plus forte que le mâle pour avoir le temps de pondre et déposer ses œufs, tandis que le mâle succombe aussitôt après la fécondation.

Cet accouplement des fleurs, différemment sexuées, ne s'effectue parfois que par des moyens irréalisables en apparence. La *Valisneria spiralis* en offre un exemple frappant. Cette plante sexuée habite le fond des eaux où ses organes reproducteurs se développent séparément. Les fleurs femelles, attachées à un pédoncule très long, spiroïde ou en tire-bouchon, viennent à la surface de l'eau, comme les fleurs hermaphrodites au moment des amours, grâce à la distension, l'allongement du pédicule. Mais les fleurs mâles, retenues au fond de l'eau par un pédicule court pour la nutrition et la maturation

de leurs germes spéciaux, semblent ne pouvoir les rejoindre pour opérer le contact. L'attraction est si forte et impérieuse pour la reproduction que le pédoncule court se rompt spontanément et la fleur mâle, venant se mettre aussitôt en rapport avec la fleur femelle, s'ouvre et la féconde, pour mourir et disparaître bientôt. C'est aux dépens de sa vie que cette plante en reproduit une autre, comme beaucoup d'insectes périssent, les araignées exceptées, après leur accouplement.

Entre cet accouplement exceptionnel et très incomplet des plantes sexuées entre elles et celui que commence dans le règne animal dont il est la règle, la transition est encore insensible. L'accouplement des vers de terre et des limaces, des sangsues, consiste en effet, comme nous l'avons indiqué, bien plus dans le contact et le frottement que dans une intromission réelle. Ils sortent de terre et se portent en foule à sa surface pour les besoins de la fécondation, comme ils y rentrent ensuite pour pondre leurs œufs qui s'y développent, ainsi que ceux des insectes, sans subir de métamorphoses.

Tous les modes de reproduction sont d'ailleurs communs à ces annélides. Ils se reproduisent par fissiparité, comme on l'a vu, et, de leurs cellules endogènes, naissent les amibes, les grégarines, par génération alternante. Leur hermaphrodisme est manifeste autant que leur oviparité, ce qui nous conduit directement à ce mode le plus répandu de la génération.

Oviparité. C'est la reproduction par l'œuf, selon le fameux aphorisme de Harvey : *Omne vivum ab ovo*, tout ce qui vit vient de l'œuf. Proclamé au seizième siècle, il s'appliquait alors à la généralité des êtres vivants connus dans les deux règnes, car l'œuf, dans son état complet et parfait, tel qu'il est pondu par les oiseaux et dont la poule offre le type, n'est, à son début, qu'une simple vésicule contenue dans l'ovaire des femelles. De là son nom d'ovule. A l'état rudimentaire, c'est la granulation amorphe qui se rencontre dans l'ovaire de toutes les plantes phanérogames, hermaphrodites et sexuées, comme dans celui de tous les animaux sexués où il se perfectionne graduellement jusqu'à se retrouver dans l'ovaire de la femme. Dès que le germe a besoin pour évoluer, se développer et donner la vie, d'être fécondé par un autre, de subir le contact d'un élément étranger, provenant d'un organe ou d'un être distinct, il représente l'œuf et appartient à la génération sexuée ou ovipare.

C'est en considérant l'œuf à ce point de vue élevé, du haut de l'échelle organique jusqu'à sa base, que les anciens naturalistes ont pu étendre et généraliser le système de l'oviparité à tout ce qui a vie dans les deux règnes. Cette doctrine s'est trouvée vraie pendant plusieurs siècles, comme nous l'indiquerons à la *Menstruation*.

Mais en découvrant la cellule au microscope, les Allemands l'ont complètement renversée et obscurcie, remplaçant l'aphorisme de Harvey par celui-ci : *omnis cellula ex cellula*. L'œuf n'est plus maintenant

l'objectif de l'origine de la vie, d'où chacun la voit encore manifestement sortir tous les jours. C'est la cellule, être abstrait, inconnu, d'où tout naît aujourd'hui, d'après la doctrine cellulaire précédemment exposée. L'ovule ou vitellus, représenté par le jaune de l'œuf, n'étant composé que de cellules semblables, comme tous les tissus, les organes et l'homme tout entier, ils ont fait naître celui-ci d'une cellule femelle ou ovulaire, fécondée par une autre cellule mâle ou spermatique, sans que personne puisse le voir ni s'en convaincre. Il faut l'admettre de confiance ou par induction, car cette doctrine n'est pas établie directement par les sens, elle repose tout entière sur un instrument d'optique artificiel, multipliant tellement l'acuité de l'œil humain et la perception de la lumière, le grossissement des objets, que l'on court grand risque d'y voir double ou faux.

Tout le progrès et l'avantage de la nouvelle doctrine sur l'ancienne sont évidemment là. En ne voyant la vie que dans ses moindres manifestations, la cellule ou le globule et leurs divisions, c'est-à-dire par le petit bout et de bas en haut, on ne peut en saisir ni l'ensemble ni les détails. Le champ du microscope n'a que 25 centimètres carrés d'étendue, d'après M. Pasteur. C'est d'en haut qu'il faut la contempler pour bien la connaître. L'analyse ne sert à rien si l'on n'y joint la synthèse, et l'on ne peut voir l'esprit dans la matière seule.

La génération par la théorie cellulaire est aussi abstraite et inconcevable, pour Monsieur *Tout le*

Monde, que celle de l'oviparité harveyenne est claire réelle et positive. Sa base est aussi vaste que l'autre est étroite et celle-ci n'éclaire ni ne démontre mieux l'origine de la vie par la matière. Le bourgeon et la cellule, le sporule ou la plastidule même, se détachant spontanément ou artificiellement de leur ensemble, ont toujours besoin du contact d'un élément étranger pour évoluer, se développer et reproduire; sinon leur vie reste latente, endormie, et finit invariablement par s'éteindre. Le germe ambiant. le grain de levure, le ferment et le plasson même doivent donc être assimilés à l'ovule, car ni l'un ni l'autre ne peuvent se passer de cet élément étranger, fécondant, solide, liquide ou gazeux, c'est-à-dire la terre ou l'eau, l'air ou le soleil, jouant le rôle de sexe connexe.

L'antique figure des anciens conserve ainsi toute sa vérité, sa réalité, malgré les immenses progrès accomplis par la chimie moderne dans l'analyse et la synthèse. Si l'eau est composée de deux gaz, l'hydrogène et l'oxygène, ces corps simples n'ont pas plus de vie que les autres éléments. Leurs combinaisons et leurs forces diverses sont même incapables de la produire directement; ils ne peuvent l'engendrer entre eux. De même qu'ils sont indispensables au germe, au ferment, au grain de levure, ce même élément vital leur est absolument nécessaire pour que la vie en résulte, comme les deux sexes ou leurs organes entre eux. A défaut de cet élément de vie, l'esprit seul peut produire celle-ci ou.... l'imaginer.

Cette comparaison n'est pas rappelée ici pour éclairer la génération ovipare. Au sens strict de ce mot, on ne saurait considérer, comme s'y rapportant, toute cette infinité d'êtres primitifs et élémentaires, sans organes apparents ni sexualité distincte. Assimiler la cellule, et même l'amibe qui en provient, à l'œuf ou à l'ovule, serait abuser de la figure et faire de l'ontologie. « Si les ovules, mâle ou femelle, des végétaux et des animaux commencent par une cellule, ils deviennent rapidement autre chose en se développant, dit M. Robin. C'est un organe spécial très simple comparativement aux autres, mais différent des éléments anatomiques appelés cellules. Son usage, sa fonction spéciale, sont différents de celles-ci. » (*Dictionnaire de Nysten :* Multiplication.)

En rendant la vie perceptible chez ces microbes, unicellulaires ou polycellulaires, en en éclairant la reproduction spontanée par simple division, segmentation ou bourgeonnement, le microscope ne permet plus ces assimilations. La doctrine cellulaire en rend compte beaucoup plus clairement et rationnellement. Méconnaître ce fait, serait nier le progrès et les immenses conquêtes réalisées par cet instrument dans le domaine de l'inconnu.

Mais en faisant de cette simple cellule leur unique objectif, en la considérant comme l'unité de la vie, en analysant l'œuf et l'ovule à ce degré extrême de n'y plus voir que la cellule ovulaire, et en représentant toujours et partout celle-ci comme le type unique de la génération ovipare, les positivistes ont absolument fait perdre celle-ci de vue. Ils ont si pro-

fondément obscurci, altéré, dénaturé ce mot, en n'y attachant plus l'idée de sexualité qui doit y rester indissolublement fixée, et réduit à si peu de chose cette condition indispensable de deux facteurs placés à la base de toute génération, — si primitive et élémentaire qu'on la suppose, — qu'elle est négligée et oubliée aujourd'hui. On n'en tient plus compte dans cette recherche incessante de l'origine de la vie par la cellule exclusivement, car, dans cette contemplation microscopique, l'oviparité et la sexualité, placées au-dessus, disparaissent, quoique la réalisant comme ses modèles les plus patents.

Et cependant, la cellule, comme l'œuf et l'ovule, doit être fécondée, vivifiée par un agent ou un esprit quelconque pour évoluer et proliférer. C'est la loi universelle des êtres vivants. Sinon, elle se nécrobiose et meurt aussitôt, de même que la plus faible plante privée de terre ou d'eau. Une logique invincible a conduit ainsi les matérialistes les plus décidés à ne pouvoir constituer la vie du moindre microbe, amibe, vibrion ou bactérie, cellule ou plastide, ni même de la cellule archégone des végétaux cryptogames, sans cette condition indispensable de la dualité. Aucune des théories en vogue n'a pu s'en passer et la vie entre spiritualistes et matérialistes, panspermistes, hétérogénistes ou transformistes, n'est pas encore apparue sans ces deux facteurs. Les corpuscules-germes de M. Pasteur ne se développent que dans des liquides spéciaux absolument indispensables et les sporules, les gemmules, les plastidules, comme l'anthéridie et l'archégonie, qui

gouvernent souverainement l'esprit des savants modernes, ont été ainsi créés ou imaginés à la base de leur système pour les rendre acceptables. La vie, vue ici du plus bas de l'échelle organique, à travers le microscope, n'a pu leur apparaître distinctement que sous la forme de ces entités nébuleuses, imaginées pour animer des atomes, impalpables molécules ou granules informes et sans nom avant eux. On ne peut voir et rencontrer que la matière, examinée et interrogée aussi exclusivement. Un seul, Hæckel, renchérissant sur le tout, a poussé ce système matérialiste jusqu'à l'absurde, en animant son plasson d'une force et d'une âme.... pour rire. C'est donc bien une véritable fécondation de la matière par l'esprit.

*
* *

Ainsi se trouve justifiée cette longue digression. En montrant cette indispensable dualité originelle de la vie comme une réalité reconnue et admise par tous les systèmes positifs, et qui se révèle ensuite si éclatante chez l'homme, elle permet d'y voir l'emblème de la sexualité s'élevant graduellement jusqu'à l'oviparité. Figurée primitivement par les corpuscules-germes et les sporules ambiants, flottant dans l'atmosphère, ou représentée par les granulations atomiques, moléculaires, du plasson ou du plasma, les microspores de la sporange ou de l'archégone, cette sexualité d'éléments divers, en les fusionnant par leur affinité ou leur attraction réciproque, les féconde par la réaction même de l'un

sur l'autre et la fermentation qui en résulte. Ainsi doit se former la cellule vivante, animée, étant mâle ou femelle, végétale ou animale, selon ses parties constituantes. En en produisant d'autres semblables par division ou segmentation, celles-ci s'assemblent, s'unissent et se fondent ensemble pour former ces masses cryptogamiques, ces amas muqueux et vivants, sans organes sexuels distincts ni apparents. Ils se reproduisent néanmoins par des spores, des poussières, comme les champignons ou les fougères, ou en se segmentant comme les infusoires, les coraux et les polypes qui commencent le règne animal.

C'est à ce point d'intersection du règne végétal au règne animal, où les espèces voisines se confondent presque dans leurs variétés, que se rencontrent les phénomènes les plus obscurs de la sexualité. Après l'avoir constatée progressivement distincte et séparée chez la plante, même des plus infimes, comme les algues, on ne la retrouve plus chez les zoophytes, dont les coraux et les polypes, avec leurs branches, ressemblent tant à des végétaux. Mais le mode de génération a changé et l'on constate de nouveau ici la scissiparité primitive, et la segmentation reparaît comme la plus sûre distinction des deux règnes.

Une différence fondamentale marque toute la supériorité de celui-ci. Dès ce premier embranchement d'animalcules simplement rayonnés, la sexualité apparaît distinctement. M. Robin a constaté des organes sexuels rudimentaires chez les méduses ou orties de mer et Fola figuré la pénétration des spermatozoïdes chez l'oursin, comme nous l'établirons

plus loin. L'anthéridie spermogène a été constatée aussi, il est vrai, sur des fougères, mais d'une manière beaucoup moins positive.

L'oviparité animale commence ainsi chez la plupart des zoophytes. Quelques polypes en présentent même des traces. Mais, à l'exception des orties de mer unisexuées, l'oviparité n'existe alors qu'à l'état hermaphrodite, c'est-à-dire sur un seul individu, comme chez les mollusques acéphales, les vers, les limaçons et la plupart des gastéropodes marchant sur le ventre. (V. *Hermaphrodisme animal.*) Aussi est-elle des plus évidentes dans tous ces cas. L'huître et la moule déposent des masses d'œufs dans l'eau, sans accouplement, comme les vers dans la terre, les escargots et les lymnées sur les plantes, après s'être accouplés pour se féconder réciproquement. Le spectacle est donc absolument semblable aux plantes laissant échapper leurs graines ou lorsque celles-ci, jaillissant de leurs capsules, tombent sur la terre chargée de les recevoir pour les faire germer.

Autre analogie frappante : c'est que les uns et les autres sont également dangereux et toxiques pour l'homme et les animaux qui s'en nourrissent. Par leur extrême ténuité, les œufs de ces mollusques s'introduisent fréquemment dans l'intérieur de l'homme et des animaux avec l'eau, les végétaux et les viandes servant à l'alimentation. Ils y subissent même leurs transformations, leurs métamorphoses, et s'y multiplient en nombre considérable. De là les nombreux vers entozoaires qui se rencontrent dans

tous les organes à peu près. Le tube digestif est le siège des ascarides ou lombrics, des ténias ou vers solitaires et des oxyures du rectum. Mais en circulant dans le sang et les humeurs, ils se fixent de préférence ici ou là, suivant leur siège d'élection, pour évoluer et s'y développer en parasites toujours dangereux, redoutables, sinon mortels. Les cysticerques se développent ainsi dans tous les tissus, le cerveau, les yeux, où ils produisent les accidents les plus graves. Il en est de même des hydatides par les volumineux kystes qu'ils développent dans le foie, l'ovaire, les poumons. L'anchylostome duodénal, la douve du foie, la trichine et les filaires des chairs, qui ne peuvent être ni tués ni extraits, déterminent souvent la mort. On ne saurait alors trop se prémunir contre la présence de ces hôtes dangereux, surtout dans la viande crue de bœuf et celle du porc.

*
* *

La sexualité distincte, séparée, ne commence à s'observer que dans la dernière classe des mollusques céphalopodes se dirigeant par la tête, comme les poulpes, les calmars, les seiches. Mais il faut arriver jusqu'aux insectes, parmi les animaux articulés, pour en observer le type. Toutefois, les crustacés, recouverts d'une croûte calcaire, comme l'écrevisse et les crabes, présentent déjà des organes de fécondation doubles, symétriques, comme chez les mammifères.

A l'exemple du chanvre, parmi les végétaux, le

mâle est ici sensiblement plus petit que la femelle, ses organes font saillie sur la hanche de la dernière paire de pattes, tandis que les ovaires de la femelle sont placés sous la grande écaille qui recouvre la tête et le corps. Mais un canal part de là pour aboutir sur les hanches de la patte du milieu, où l'on aperçoit deux petites ouvertures rondes, recouvertes d'une espèce de soupape membraneuse qui s'ouvre en dedans lorsque le mâle vient y déposer sa liqueur fécondante. Ainsi fécondés, les œufs sortent par la même ouverture et s'amoncellent graduellement sous la queue de l'animal, beaucoup plus longue et arrondie, à cet effet, que celle des mâles qui est carrée. Les œufs y éclosent et donnent le jour à des êtres vivipares qui, comme les pucerons, se trouvent fécondés pour trois générations successives, c'est-à-dire qu'ils sont capables de se reproduire sans nouvel accouplement entre eux. C'est pourquoi ces œufs, même desséchés en partie, ont la faculté de reproduire des écrevisses, s'ils sont replacés dans l'eau, leur véritable incubateur. (V. *Vie latente.*)

Quoique moins chauds que les insectes, les crustacés n'en célèbrent pas moins leurs noces avec ardeur. Les pêcheurs ont souvent occasion de l'observer. Le petit mâle est si fortement uni à sa femelle que tous deux semblent avoir oublié le danger commun et se laissent prendre dans cet état de flagrant délit. Ces crustacés pondent leurs œufs dans les deux derniers mois de l'année, bien que l'on en trouve encore d'attachés à leur queue en janvier et en février.

Moins volumineux en général que ces derniers, les *Insectes* s'en distinguent encore de plusieurs manières. Aussi légers que les autres sont lourds, — puisqu'ils nagent ou rampent pour la plupart, tandis que ceux-ci sautent et volent, — les insectes forment le monde de la nuit. Ils sont tous lucifuges. Ceux même, comme l'abeille, qui travaillent le jour, préfèrent pourtant l'obscurité, dit Michelet. Ils se caractérisent principalement par un accouplement réel et visible, la ponte de leurs œufs et surtout les changements, les transformations qu'ils subissent pour leur reproduction. Le ver à soie, le papillon, l'abeille, la mouche, l'araignée, et tous ces petits êtres qui nous entourent en foule, même les parasites qui vivent sur notre corps comme l'acarus de la gale, la puce, la punaise, offrent les phénomènes les plus curieux et intéressants à ce sujet.

L'appareil sexuel des insectes est très délié et compliqué, comme le reste de leur corps, et varie suivant les espèces. Un corps glanduleux, qui se trouve dans le ventre des deux sexes, en est la partie la plus saillante. C'est l'organe principal chargé de préparer la semence de part et d'autre. Il représente le testicule chez le mâle, l'ovaire chez la femelle, et leur contenu en forme la seule différence.

Chez le mâle, la semence est conduite par un canal filiforme dans une vessie adjacente, représentant la vésicule séminale, d'où elle se dirige, par un canal déférent, vers un petit corps conique, creux, qui se durcit, entre en érection pour l'éjaculer. C'est l'organe copulateur se rencontrant à l'anus

chez la plupart des insectes, comme le papillon, l'abeille et la guèpe. Il se trouve près de la bouche chez l'araignée et sous le ventre chez d'autres.

L'ovaire, contenant des œufs chez la femelle, communique à l'extérieur par un canal qui s'ouvre près de l'anus. C'est l'analogue du style dans la fleur et de la vulve chez les grands mammifères, car il sert à transporter le fluide fécondant du mâle pendant l'accouplement et à pondre ensuite les œufs fécondés.

Le mécanisme de la copulation de ces petits êtres est le même que chez les oiseaux, mais l'appareil extérieur en est si rudimentaire qu'il ne suffirait pas à différencier les sexes si d'autres caractères ne les séparaient. Tous les mâles sont ainsi plus petits que les femelles, comme chez l'écrevisse, et ils s'en distinguent encore, ici et là, par des cornes ou antennes ornées de nœuds, des bouquets de poils simulant la barbe, des ailes plus développées et des couleurs plus foncées. Le mâle est gris quand la femelle est blanche. Il est toujours possible de le reconnaître à ces caractères, même parmi les espèces inaptes à la reproduction, comme les termites et les abeilles, neutres ou mulets.

Des particularités singulières en résultent chez plusieurs espèces. Le mâle de l'araignée, plus petit que la femelle, ne s'en approche qu'avec prudence et défiance, par crainte d'en être dévoré, d'autant que leur accouplement est plus intime, comme Réaumur l'a constaté. Elles s'enlacent d'abord avec leurs pattes, puis à l'aide de leurs bras, simulant

les antennes, et terminés par un bouton ; celui-ci s'ouvre chez le mâle qui va ainsi en porter le contenu sous le ventre de la femelle, dans une fente située à son origine pour la féconder. Ce mode de copulation, différant de tous les autres, fit placer le sexe des insectes dans leurs antennes, car on observe, chez tous ceux qui en portent, un frémissement particulier du mâle frottant ses organes contre la femelle, absolument comme les anthères des étamines déposant leur pollen sur le pistil des fleurs.

Observant à l'île Sainte-Marguerite deux files de chenilles *processionnaires* marchant régulièrement la tête dans le derrière les unes des autres, selon l'expression de Réaumur, M. G. Pouchet eut l'idée d'éprouver l'instinct curieux de ces insectes. Il plaça une pierre au milieu de l'une des files : la chenille qui devait franchir la première cet obstacle s'arrêta et toutes celles qui marchaient devant s'arrêtèrent aussi. Répétant cette expérience en 1880, au Muséum, avec une certaine quantité de ces chenilles, il lui a suffi d'en supprimer une de la chaîne pour que celle qui la précède s'arrêtât immédiatement et toutes les autres d'arrière en avant jusqu'au chef de file. Lorsque le train reprend sa marche, c'est la dernière chenille qui commence. (*Soc. de biologie.*)

Un observateur systématique ne manquerait pas, en pareil cas, de prêter à ces pauvres bestioles le raisonnement qu'il ferait lui-même : Si... mais... c'est que... et voilà pourquoi les chenilles s'arrêtent. Moins ingénieux, l'auteur les voit tout simplement soumises à une excitation particulière

qui les fait agir d'une certaine façon, toujours de la même, sous cette influence. C'est l'instinct de ces bêtes, ne pas confondre avec intelligence.

*
* *

C'est du printemps à l'automne, sous l'influence de la chaleur, que les insectes ayant accompli obscurément leurs métamorphoses, pendant l'hiver, apparaissent tout à coup dans l'atmosphère chaude, lumineuse et claire, pour y déployer tout leur éclat et se livrer à la reproduction. C'est l'époque de leur puberté. Ils ont acquis alors tout leur accroissement et leur force, et on les voit s'épanouir et briller avec les fleurs, parés de couleurs éclatantes. Les papillons, dont on compte plus de quinze cents espèces, sont surtout admirables. Leur sensibilité et leur contractilité acquièrent subitement une intensité extraordinaire, tous leurs mouvements s'exécutent avec une extrême agilité; ils sont dans une agitation continuelle, se recherchant avec ardeur, comme pour se dédommager de leur existence éphémère par la rapidité de leurs actes.

L'ardeur amoureuse des insectes, surtout ceux qui portent des ailes, est en raison directe de la durée de leur existence. Les hannetons mâles sont ainsi en contact immédiat presque continuel avec leurs femelles durant les huit à dix jours de vie qu'ils ont à consacrer à leur reproduction. Après être restés quatre ans pour se développer, ils sont à peine sortis de leur engourdissement, arrachés de leur état inerte et grossier par les rayons du soleil,

qu'animés d'un excès de vie, ils s'empressent de payer leur tribut à l'amour. Dévorés d'une flamme que leur contact réciproque peut seul éteindre, mâles et femelles se recherchent avec une ardeur sans égale, car le feu qui les dévore est encore animé par l'odeur spermatique des fleurs. Leur ivresse amoureuse est ainsi exaltée au suprême degré et c'est pourquoi on les rencontre ordinairement sur les fleurs les plus brillantes et fraîchement épanouies, accomplissant leurs délicieux sacrifices.

Les éphémères offrent, sous ce rapport, un phénomène encore plus remarquable. Après avoir séjourné, pendant trois ans, dans la vase des rivières pour se développer, la larve vient à la surface de l'eau à l'état de nymphe, comme les fleurs aquatiques, et en quelques secondes, prenant leur vol, ils se recherchent pour s'accoupler. Dès ce premier vol, ne durant parfois que quelques minutes, les mâles, plus nombreux, ayant fécondé les femelles, perdent leur vigueur et périssent aussitôt. Les femelles ne leur survivent que le temps d'aller déposer leurs œufs à la surface de l'eau, d'où ils tombent dans la vase pour s'y développer. Et c'est ainsi qu'en peu d'heures, de cet essaim innombrable d'insectes ailés s'élevant de l'eau, il ne reste plus qu'un monceau de cadavres, dont les poissons sont très avides.

Cette mort immédiate de beaucoup d'insectes, après leur reproduction, est évidemment causée par l'ardeur qu'ils mettent dans leurs amours. Les plus forts, s'ils n'y succombent, offrent tous les signes d'un profond collapsus ; ils tombent comme en syn-

cope. Leur vie est si frêle, qu'elle ne peut se partager. Elle leur échappe en se communiquant, comme celle de la plante annuelle qui se fane et meurt dès qu'elle a fleuri. Image saisissante que l'acte destiné à donner la vie en emporte bien une portion même chez tous les êtres vivants.

Ils payent d'ailleurs tous le même tribut à l'amour, dans cette brillante saison des voluptés de la génération. De quelque côté que l'homme porte ses regards, le même spectacle d'un amour universel s'offre à lui, dans tout le monde animé, pour l'inviter à y prendre part. L'humble bruyère où reposent nonchalamment deux jeunes amants attirés par l'amour dans le silence des bois, le reptile qui rampe sous l'herbe, le papillon qui voltige de fleur en fleur autour d'eux et les oiseaux par leurs chants mélodieux, tout semble se réunir pour égayer leurs amours ! La nuit, son oreille est frappée des chants du grillon domestique, pendant qu'il repose auprès de sa moitié. A peine ouvre-t-il les yeux, dès l'aube, qu'il rencontre l'ardent accouplement de deux mouches, si son front même n'est le théâtre de leurs amours. Deux brillants papillons s'enivrent des plus douces voluptés sur les fleurs qu'il cultive et, à chaque pas dans ses promenades, il peut voir le mâle des demoiselles saisir lestement sa femelle par le cou, à l'aide des deux tenailles placées à l'extrémité de sa queue, pour la forcer à consommer l'acte amoureux pendant leur vol. Et plus loin, l'abeille s'offre à son admiration lorsque, arrachée de la ruche, qu'elle dirige en reine, par le besoin de la re-

production, elle reçoit les étroits embrassements d'une foule de bourdons, empressés de lui payer à l'envi leur tribut de mâles et de sujets.

Les insectes n'ont en général d'autres relations entre eux que celle de la fécondation. Une séparation éternelle s'ensuit aussitôt par la mort immédiate du mâle, comme les éphémères. La femelle, toujours supérieure en force et en vigueur, le tue même chez certaines espèces. L'araignée et l'abeille domestique, méprisant les plaisirs sans but, en agissent ainsi pour ne s'occuper ensuite qu'à déposer en sûreté le fruit de leurs amours.

*
* *

Admirables sont, en effet, l'instinct et l'amour maternel des insectes pour leurs œufs. C'est l'unique soin de la mère, dans ce petit monde où elle meurt généralement après l'avoir donné, de lui trouver un lieu sûr pour éclore et vivre, malgré la fécondité fabuleuse de quelques-uns. Une portée de papillon est de 4 à 500 œufs, une reine abeille en pond 12 000 en deux mois, comme plusieurs espèces de charançons, celui du blé entre autres. L'unique femelle de chaque essaim de termites a l'horrible fécondité de pondre 80 000 œufs par jour. Une seule mouche peut produire jusqu'à 746 496 mouches semblables à elle. Un seul accouplement chez les pucerons féconde sept à huit générations successives.

Variables de forme, de couleur et de grosseur, ces œufs sont pondus durant les mois de juin à septembre. Quelques insectes les déposent dans des ma-

tières végétales et animales en putréfaction : le fromage, la viande, par exemple, comme les endroits les plus favorables à l'éclosion, le développement et le bien-être de leurs larves. Pour d'autres, c'est dans les excréments, à l'intérieur des plantes et surtout le calice des fleurs, où ils se développent en formant des tumeurs ou galles. Parfois, c'est sur les fleurs et les fruits, comme la plupart des papillons ou sous l'écorce des arbres, qui en meurent quelquefois, et jusqu'à l'intérieur des bois les plus durs. Le termite, qui dévore le bois sec, est devenu ainsi l'ennemi de la Rochelle, comme le taret fut autrefois celui de la Hollande en dévorant le bois mouillé de ses digues et de ses navires.

C'est dans la cire, les tapisseries, les pelleteries, les grains et les fruits, que les chenilles occasionnent des dégâts considérables. Mais c'est surtout dans la terre, sur les bords des mares, des étangs et des petits ruisseaux que ces œufs se rencontrent en quantité. Et quand on voit l'abeille et la guêpe disposer si artistement sa cellule pour y déposer les siens, et la fourmi construire si laborieusement ses admirables fourmilières, on ne s'étonne plus que d'autres choisissent le corps des animaux et la peau de l'homme Quelques-uns poussent même la témérité jusqu'à s'introduire dans les orifices ouverts de leurs cavités naturelles, pour aller y déposer ces germes de mort. Certaines mouches pondent ainsi leurs œufs dans le fondement des chevaux, dans les narines du mouton et de l'homme, où leurs vers et larves déterminent souvent des accidents mortels.

Ici se révèle la cause secrète qui guide si intelligemment l'instinct des insectes les plus élevés de leur classe, dans ce choix si varié des milieux pour déposer leurs œufs : c'est évidemment le degré de chaleur, de température, que réclament leur incubation et le développement de leurs larves. Ils passent ainsi l'hiver où ils sont pondus, et n'éclosent qu'au printemps. Les graines des plantes unisexuées, comme le chanvre, exigent la chaleur et une terre récemment et abondamment fumée pour germer rapidement, se développer et croître dans les meilleures conditions de texture. La chaleur, unie à l'humidité de la terre, est aussi nécessaire à la germination de la graine des plantes que la chaleur animale est indispensable à l'incubation de l'œuf des oiseaux. C'est le premier emblème de la température élevée nécessaire au développement de tout germe à sang chaud dans le règne animal. N'y voir que la nécessité de leur alimentation et leur nutrition ultérieures, c'est méconnaître la condition indispensable à l'incubation de l'œuf des oiseaux; confirmation péremptoire de notre interprétation.

*
* *

A l'exception de l'araignée et de quelques abeilles, la femelle des insectes meurt aussitôt qu'elle a pondu ses œufs. Leur incubation, en dehors d'elle, dure un temps très variable. Cette durée est de six à sept mois chez le ver à soie et la plupart des papillons. Ils peuvent ainsi servir de type aux transformations

successives qu'ils subissent dans leurs métamorphoses, dont voici la description.

Métamorphoses. De l'œuf éclôt d'abord la larve, sous forme de ver ayant des pattes, de chenille pour les papillons. De là les noms de ver à soie, de ver blanc qui fournit le hanneton ; l'asticot, sans pattes, produit la mouche.

Sous cette première forme, la larve ne fait d'abord que se nourrir avec avidité, et grossit vite. C'est pourquoi l'œuf est déposé avec tant de soin dans les différents milieux indiqués plus haut comme spécialement favorables à sa nutrition. Elle augmente rapidement de volume, en changeant successivement de peau à plusieurs reprises; c'est par la même cause que l'écrevisse renouvelle son test chaque année. Ce sont les mues de la chenille. Beaucoup de larves se forment même une enveloppe protectrice artificielle. Tel est le cocon du ver à soie que l'on élève spécialement à cet effet.

On donne le nom de nymphe ou chrysalide à cet état intermédiaire de l'insecte. Son accroissement étant terminé, il se transforme alors, en essayant ses premiers mouvements, et sort enfin de sa dernière enveloppe, au printemps, avec la forme qu'il doit conserver pendant l'été.

La durée de cette dernière transformation varie depuis quelques jours, comme pour un grand nombre de mouches, jusqu'à plusieurs années chez les hannetons et les éphémères. Celle de la cantharide à vésicatoire, dont les métamorphoses sont encore

imparfaitement connues, malgré sa présence universelle et son utilité, ne dure pas moins d'un an. M. Lichtenstein, qui étudiait cet intéressant insecte *in vitro*, depuis vingt ans, est parvenu à s'en assurer au mois de mai 1879, en nourrissant la larve avec des estomacs, des œufs et des larves d'abeilles enduits de miel. (*Acad. des sciences.*) Chaque printemps fait ainsi renaître ces myriades de petits animaux.

En vertu même de ces mutations variées et contradictoires qui s'observent surtout parmi les êtres inférieurs, en formant une énigme souvent indéchiffrable pour le naturaliste, une autre exception inexplicable est à signaler ici. C'est une ébauche, chez deux insectes les plus rudimentaires, de la perfection même de la génération : la viviparité, qui se rencontre seulement au sommet du règne animal. Les pucerons, si communs dans les bois et les jardins, naissent ainsi tout vivants, chaque femelle étant fécondée à la fois, comme chez les crustacés, pour plusieurs générations successives. Pressez un de ces pucerons, dès sa naissance, et il en sortira par l'anus un nombre variable d'embryons avec des ailes. Filles, petites-filles et arrière-petites-filles sont ainsi engendrées par le même père. Quelle monstruosité !

Le mécanisme de cette génération, tour à tour ovipare et vivipare des pucerons, s'opère, d'après Carus, par la formation spontanée, dans l'ovaire des femelles, de gemmes qui se segmentent en cellules sans fécondation, en donnant ainsi successivement

naissance à dix ou douze générations de pucerons vivants, exclusivement femelles et sans ailes tant qu'il fait chaud. C'est à l'automne que des mâles et des femelles ailés naissent et se fécondent, en pondant des œufs qui sont déposés à l'aisselle des feuilles où ils passent l'hiver. Une seule minute d'amour communique à cette espèce aimée, dit Michelet dans l'*Insecte*, ce don inouï d'une fécondité pour quarante générations ! On le comprendra mieux en sachant que ces pucerons sont les vaches laitières de la tribu non moins nombreuse et féconde des fourmis.

Un phénomène non moins extraordinaire se rencontre chez la cochenille. Sa fécondation étant un arrêt de mort pour elle, les œufs restés dans son corps y éclosent et s'y développent en se nourrissant des organes de leur mère. Au printemps suivant, le cadavre acquiert un volume considérable, la peau crève et il en sort des insectes vivants. C'est une véritable métamorphose dont l'industrie a su tirer parti, comme pour le ver à soie, en utilisant ces œufs dans la teinture.

L'artiste par excellence de cet ordre si intéressant dont la vie est si frêle et fugitive, l'araignée, en révèle tout l'instinct sous sa forme la plus délicate : sa tendresse maternelle pour sa progéniture. Dans certaines espèces, elle ne se contente pas de porter ses œufs en cocon, elle les nourrit vivants, avides, les garde, les porte sur son dos; ou bien elle les fait marcher en les retenant par un fil comme un enfant à la lisière. S'il y a danger, elle tire le fil, ils sautent sur elle, elle les sauve. Si elle ne le peut, elle

aime mieux périr. On en a vu qui, pour ne pas les abandonner, se laissaient engloutir au gouffre du formica-leo. D'autres, d'une espèce lente, ne pouvant les sauver ne fuient pas davantage et se font prendre avec eux. (*L'Insecte.*)

*
* *

Par opposition, le monde des *Poissons* est celui du silence. On dit : Muet comme un poisson. En commençant l'ordre des vertébrés par la colonne simplement cartilagineuse dont ils sont pourvus, ils se distinguent de tous les autres, dans leur reproduction, par l'absence d'accouplement, de contact même chez la plupart, quoique unisexués et ovipares. La mère ici ne fait rien pour ses œufs que les confier à l'Océan, dit Michelet.

Les organes sexuels, doubles et symétriques, étant placés uniformément dans le ventre, comme chez l'insecte, la femelle pond ses œufs spontanément, par l'orifice qui se trouve près de la queue, sans être fécondée. Mais le mâle, attiré sans doute par son instinct naturel, sinon un appât, un attrait sexuel particulier, peut-être une odeur spéciale — on ne peut supposer le simple hasard pour une opération si importante, — passe sur ces œufs, en y répandant de la même manière sa laitance pour les féconder, sans aucun rapport direct, immédiat avec la femelle.

Une grande quantité de cette semence doit être perdue ainsi, mais la fécondité prodigieuse des femelles suffit à la conservation de l'espèce. De 50 000

chez le hareng et le brochet, les œufs s'élèvent au double chez la carpe, au triple chez d'autres, suivant leur volume, pour se décupler chez le maquereau et s'élever de trois à neuf millions chez une seule morue. Les poissons ne cessent ainsi de se multiplier, malgré la guerre opiniâtre que les insectes, les crustacés, les oiseaux, et l'homme surtout leur livrent en permanence.

La résistance vitale de ces œufs est encore une garantie de leur fécondation. Qu'ils soient mis hors de l'eau, desséchés, avalés même par les oiseaux, il suffit de les replacer dans leur liquide incubateur, pour que, fécondés, ils en produisent de nouveaux, comme ceux de l'écrevisse. De là la facilité de les multiplier à l'infini, même artificiellement, et l'on peut de même en restreindre, en empêcher la propagation à volonté. Il suffit d'enlever, par la castration, les ovaires et les laitances aux petits, pour que leur chair devienne plus tendre et délicate. Les carpes et les brochets, engraissés dans les viviers par ce moyen, fournissent un aliment aussi succulent que savoureux. L'avantage de ce procédé, déjà signalé sur les plantes, s'obtient de même chez tous les vertébrés.

Quelques poissons osseux, comme les squales ou requins, n'ont qu'un seul organe génital, un testicule chez le mâle, un ovaire chez la femelle. La cause de cette anomalie ne s'aperçoit que dans le danger de leur extrême multiplication, leur férocité et la mauvaise qualité de leur chair ne les rendant propres à rien.

Tous les poissons ne se reproduisent pas aussi simplement. Un grand nombre de cartilagineux s'accouplent : les raies et les squales se fécondent par une véritable affriction de leurs organes génitaux, et il en est même dont les petits sortent tout vivants du corps de la mère, comme chez la loche et l'anableps. Mais c'est l'exception.

*
* *

Tous les *Reptiles* s'engendrent par accouplement, sans organes apparents au dehors. Ils diffèrent donc entièrement des poissons, quoique leur ressemblant par la forme. Les serpents et les vipères, qui en sont le type, ont en effet la même forme allongée et rampent sur la terre — d'où leur nom — comme les poissons nagent dans l'eau. Aussi la différence de leur mode de génération n'est-elle pas aussi tranchée qu'elle le paraît tout d'abord. Une transition insensible les réunit au contraire.

De même que le contact, l'accouplement même, s'observe chez les poissons les plus parfaits de leur classe, les batraciens ou grenouilles, qui forment le commencement de la suivante, sont de véritables poissons en naissant. Ils ne deviennent reptiles ensuite que par métamorphose, pour former la liaison entre ces deux classes.

L'accouplement des batraciens, crapauds, grenouilles et tortues, s'effectue simplement en se tenant serrés l'un contre l'autre, au moyen de pelotes ou de verrues noires, papilleuses, se développant sur les pouces ou les pieds de devant du mâle au moment

des amours. Il se cramponne fortement ainsi sur le dos de la femelle et y reste fixé pendant quinze jours environ, sans qu'on puisse l'en séparer, versant d'une manière intermittente et successive sa liqueur fécondante sur les œufs de celle-ci, à mesure qu'ils sortent de son corps sous la forme de cordon. Leur incubation a ensuite lieu dans l'eau.

Les œufs de la grenouille, transparents comme une gelée, apparaissent, en effet, dans l'eau de même que ceux des poissons non fécondés. Un point brun, noirâtre, analogue au jaune de l'œuf des oiseaux, s'y distingue : c'est le têtard, véritable larve, dont la tête forme d'abord la partie principale. La queue se dessine ensuite et la larve vit ainsi dans l'eau, durant plusieurs mois, en se nourrissant comme les poissons. Elle se métamorphose graduellement en véritable grenouille ou crapaud à quatre pattes, la queue disparaissant à mesure que celles-ci poussent. De même chez les tritons et les salamandres. Dans cet état parfait, ce sont de véritables reptiles, rampant ou sautant comme eux, mais ils conservent toujours leur marque d'origine en préférant un certain degré d'humidité à la sécheresse et la chaleur des vrais reptiles : serpents, vipères et lézards

Aussi bien, ceux-ci sont-ils aussi ardents en amour que les autres sont froids. Pourvus de deux pénis, correspondant aux deux ovaires de la femelle, les lézards se livrent des combats acharnés au printemps pour sa possession. Les serpents ont de même un accouplement prolongé. Mais, à part quelques espèces de couleuvres et de vipères, dont les petits

naissent tout vivants, les œufs des reptiles, à coquille molle, éclosent sans le secours de la mère. Elle les dépose simplement dans l'eau ou dans le sable, où leur éclosion spontanée a lieu sous l'influence de la chaleur ambiante. La tortue les expose même aux rayons du soleil. Quelques crapauds portent pour tant leurs œufs sur le dos, jusqu'à leur éclosion, comme les crustacés.

De récentes observations sur le crapaud accoucheur ont montré au professeur Math. Duval que cet intéressant batracien enroule ce chapelet d'œufs autour de ses cuisses et le promène sur la terre ou dans le sable dont la chaleur est sans doute nécessaire à l'incubation de ces œufs. Il ne les plonge dans l'eau que vers l'époque de leur éclosion et les abandonne entièrement dans une mare. Le têtard sort de l'œuf assez développé, gros comme un pois et muni d'une longue queue. Il respire à l'intérieur de l'œuf avec les branchies très développées qui s'étendent à la surface interne, non comme le poisson dans l'eau, mais d'une manière analogue au poulet dans sa coque et l'on peut dire par extension comme le fœtus des mammifères à l'aide du placenta dans le sein de la mère.

La fécondité, considérable encore chez les batraciens, et notamment les grenouilles, diminue notablement dans les ordres supérieurs. Et, si quelques-uns de ceux-ci jouissent de la faculté de régénérer, réparer les parties détruites de leur corps, à l'exemple des écrevisses, comme la queue chez les lézards et les membres chez les salamandres,

aucun ne peut plus reproduire ainsi un être nouveau.

*
* *

Aucun animal ovipare n'offre un type aussi parfait de ce mode de génération que la nombreuse classe des *Oiseaux*. C'est d'après leur exemple que la savante ignorance, le clairvoyant génie des anciens émit cet oracle : Tout vient de l'œuf, c'est le berceau du monde. Tous pondent des œufs et aucun ne met directement au monde des individus vivants, comme c'est la règle chez les mammifères placés au-dessus et une exception très rare chez ceux qui sont au-dessous. C'est en nous fondant sur les changements qui s'opèrent dans cet œuf, depuis sa fécondation jusqu'à sa ponte, par opposition avec celui des poissons, que nous distinguons la fécondation de la conception humaine. (V. *Conception.*)

Michelet leur a donné un autre caractère distinctif. Le monde des oiseaux est celui de la lumière et du chant, dit-il. Tous vivent du soleil, s'en imprègnent ou s'en inspirent. Sa chaleur est absolument indispensable à leur existence. Ceux du Midi en mettent les reflets sur leurs ailes et ceux de nos climats dans leurs chants ; beaucoup le suivent de contrée en contrée et font ainsi le tour du monde. (*L'Oiseau.*)

Leurs organes sexuels sont cependant placés et disposés, comme chez les reptiles et les poissons, dans une poche ou cloaque servant à la fois à la génération et à la défécation. L'ovaire gauche et son oviducte se développent seuls chez la plupart des fe-

melles. Sauf l'autruche, le canard, l'oie et quelques autres, tous les mâles sont dépourvus de pénis. Un tubercule érectile, agissant par affriction, en tient lieu. De là, l'instantanéité de leur coït et son renouvellement fréquent. Le contact de leurs organes est aussi indispensable à la fécondation et un seul rapprochement suffit, chez la poule, pour féconder vingt œufs, comme le crustacé et le puceron fécondent sept à huit générations successives à la fois chez la même femelle.

C'est de cinq à huit mois après leur naissance que les oiseaux ont acquis le développement et la force nécessaires pour se livrer à la reproduction. Un seul mâle suffit ordinairement à plusieurs femelles, comme le plus célèbre polygame de nos basses-cours, le coq, en offre l'exemple. Il suffit amplement à plus de vingt poules ; ce qui permet d'émasculer le plus grand nombre pour en faire de gras et savoureux chapons.

La polygamie parmi la gent volatile est d'autant plus anormale que la fécondité des femelles est très limitée. Les espèces domestiques, parmi lesquelles elle s'observe, font seules exception, en raison de la nourriture excitante qui leur est accordée. Parmi les oiseaux libres, la femelle ne donne jamais qu'un nombre limité d'œufs, soit six à douze en moyenne. Si la mésange en donne jusqu'à vingt, les rapaces n'en pondent que deux. La règle est ainsi l'union à deux, au moins pour la saison. Dès qu'ils se sont choisis et accouplés, mâle et femelle se gardent une fidélité à toute épreuve dans leurs amours. La

sollicitude admirable qu'ils déploient ensemble pour en assurer et garantir les fruits pourrait même servir de leçon et d'exemple à l'espèce humaine.

C'est au printemps que les oiseaux comme les insectes, partageant l'animation nouvelle manifestée dans toute la nature, se recherchent mutuellement. Leurs mouvements sont alors plus actifs et ils voltigent de branche en branche en faisant retentir leurs chants mélodieux et briller coquettement toutes les beautés de leur plumage. Le mâle porte ses regards sur les femelles et les poursuit, tandis que, parées de cette pudeur native propre à leur sexe, elles semblent éviter et repousser leurs approches comme pour mieux aiguillonner leurs désirs et provoquer ainsi la sécrétion spermatique qui les rend de plus en plus hardis et entreprenants.

Dans ces délicieux combats ou plutôt ces charmants jeux de l'amour, on voit l'oiseau, lorsqu'il rencontre celle qui l'attire, s'élancer d'abord avec impétuosité vers elle; puis, réprimant ce premier mouvement, comme effrayé de son audace, il recule, se rapproche en tremblant, voltige, revient ensuite comme pour témoigner de toute son ardeur, tandis que la femelle, ainsi poursuivie, s'envole à de grandes distances, les diminue ensuite pour se laisser atteindre en combattant et céder à la force et à la persévérance de celui qui l'avait subjuguée. Cette résistance pudique des femelles provoque l'orgasme vénérien des mâles, élabore le fluide séminal, en perfectionne le principe fécondant et, en déterminant l'érection d'un moment, contribue puissam-

ment à une procréation vigoureusement organisée.

*
* *

A peine ce premier rapprochement effectué qui consacre leur mariage, leur union saisonnière, les deux amants, loin de folâtrer, se choisissent une retraite assurée pour y déposer le fruit de leurs amours. Le nid est une création de l'amour, a dit Michelet. Sa fabrication est ainsi l'objet de toute leur sollicitude pour mettre leurs œufs et leurs petits à l'abri des dangers et des intempéries. Les uns le placent, à cet effet, au sommet des plus grands arbres, comme le corbeau et la pie ; d'autres le suspendent à l'extrémité des branches, comme les loriots; les linottes le cachent dans des buissons inaccessibles. Ceux-ci choisissent les falaises ou les rochers les plus escarpés, comme le cormoran; ceux-là, les fentes ou les trous des murs, le tronc des vieux arbres ; quelques-uns se creusent même des terriers.

L'art avec lequel ils le construisent est souvent d'une habileté, d'une perfection inimitable au plus habile architecte humain. Ce sont des chefs-d'œuvre chez quelques-uns. Des épines interdisent l'entrée de la petite ouverture par laquelle les pies seules peuvent pénétrer et celle que les hirondelles se ménagent dans la maçonnerie qu'elles suspendent si artistement aux tuyaux des cheminées, sous l'entablement ou les fenêtres de la façade méridionale des habitations, en sont les modèles. Le vrai maçon, dit Michelet, c'est l'hirondelle qui suspend sa maison

aux nôtres. La plupart sont formés de branchettes et quelques-uns sont ainsi flottants sur l'eau. La mésange suspend son berceau, en forme de bourse d'un côté, et se confie au vent pour bercer sa famille. Et avec quelle admirable prévoyance la plupart des espèces en garnissent l'intérieur, en employant des matériaux à leur portée, pour en faire un lit doux et chaud à leurs petits! Les linottes dérobent la toison des moutons et la plupart s'arrachent leur propre duvet.

La propagation de leur espèce étant l'unique instinct de ces tendres animaux, ils se livrent avec empressement à leurs amours, dès que cette retraite sûre est préparée. L'oiseau, sous ce rapport, surpasse tous les autres. Aucun n'est plus ardent. Les tendres gémissements de la tourterelle et les sifflements amoureux du merle, au temps de la reproduction, en sont des manifestations aussi éclatantes que les chants voluptueux du rossignol pour enchanter la femelle qu'il poursuit. L'amour seul inspire ces accords enchanteurs et toute cette musique est la voix de l'amour, dit Thomson. Le coq d'Inde fait briller sa gorge de rubis aux yeux de sa femelle; le paon étale, aux yeux de la sienne, la magnificence de son plumage et s'en approche rayonnant de majesté. Les pigeons offrent surtout le tableau de cette ardente excitation amoureuse en faisant entendre leurs roucoulements amoureux sur le toit de la maison champêtre. Ils s'agacent et se fuient tour à tour en épanouissant gracieusement les ailes et la queue, tournant le cou avec grâce pour l'embellir de mille

couleurs passagères et portant des regards étincelants sur leurs femelles. Aussi bien, comme celles-ci, après une feinte résistance, répondent à leur ardeur! Admirez leurs étroits embrassements sur les parties internes du bec et l'impression qu'ils en ressentent, et contemplez leur vol subit de réjouissance, après l'accomplissement de la copulation, en contraste avec l'affaissement, l'accablement qui s'observe dans l'espèce humaine!

Dès que la femelle a pondu le nombre ordinaire des œufs, les oiseaux accouplés abandonnent les plaisirs de l'amour, comme des jouissances stériles et sans but, pour se livrer entièrement aux douceurs de la paternité. La mère se place dans le nid sur ses œufs, y reste assidûment dès que leur incubation est commencée. Ni l'aiguillon de la faim, ni les délices du printemps qui fleurit à l'entour ne peuvent l'arracher aux soins maternels. Souvent le mâle se place près d'elle, sur une branche, et chante sans cesse à la fauvette, pour la préserver de l'ennui. Exemple que beaucoup de jeunes ménages devraient imiter, au lieu de continuer leurs plaisirs mondains, pendant la grossesse et l'allaitement.

On peut s'étonner de cette continence du mâle chez un animal si chaud, si ardent. Mais, outre que l'époque du rut est passée pour lui, une observation de Buffon en rend compte. Les testicules, chez la plupart des oiseaux, se flétrissent et sont presque réduits à rien après la saison des amours. Ils sommeillent pour ainsi dire et ne reprennent leur vie et leur grosseur qu'à la saison nouvelle, où ils ac-

quièrent un volume supérieur à celui de leur petit corps.

*
* *

L'incubation de l'œuf par la mère est aussi indispensable au développement de l'embryon que son éclosion hors de l'œuf. Ceux que le coucou abandonne sont ainsi couvés par d'autres espèces. Dans les pays chauds, la chaleur ambiante suffit à cet effet et l'autruche y dépose ses œufs dans le sable, les abandonnant à leur éclosion, absolument comme les reptiles. Une température continue de 37 à 38 degrés centigrades, naturelle ou artificielle, est nécessaire à cette éclosion et on l'obtient en plaçant les œufs dans le sable, le fumier ou des couveuses artificielles.

Cette condition d'une température constante et élevée, pour l'éclosion de l'œuf des oiseaux, marque l'importance de l'être qu'il représente. Tandis que, dans les classes inférieures des végétaux et des animaux, la terre et l'eau suffisent à son développement, des milieux spéciaux sont indispensables à certaines graines, comme à la plupart des animaux. Ceux-ci meurent dans l'eau douce, ceux-là dans l'eau salée, de même qu'un climat particulier est nécessaire à l'incubation des œufs des reptiles. De là les soins que les insectes mettent dans le choix des milieux si différents, convenables à l'éclosion des leurs.

Tous les œufs des oiseaux ont à peu près la même composition. Son nom lui vient de sa forme ovoïde. Il est renfermé dans une enveloppe calcaire so-

lide, appelée coquille, recouverte à l'intérieur d'une membrane ou pellicule qui y adhère intimement. Un liquide plus ou moins visqueux et transparent, appelé albumen ou blanc d'œuf, en remplit toute la périphérie, moins un espace libre placé à la grosse extrémité. C'est la chambre à air, renfermant celui qui est nécessaire au développement de l'embryon.

Au centre est une masse globuleuse, de couleur jaune, contenue dans une membrane très mince, et suspendue par deux cordons ou ligaments albumineux, adhérents aux deux extrémités de la membrane interne de l'œuf. Sur un point de la surface du jaune, se distingue une tache blanchâtre, sous forme d'une cicatrice lenticulaire, à peine visible à l'œil nu correspondant à l'insertion du cordon suspenseur. C'est le germe de l'embryon de l'oiseau, au développement duquel toutes les autres parties de l'œuf doivent contribuer.

Après quelques heures d'incubation, on voit le jaune s'élever du centre de l'œuf vers sa grosse extrémité où se trouve la chambre à air. Tout le blanc se déplace ainsi au fond et le germe s'attache à sa place, à la membrane interne du gros bout, sous la forme d'un point blanc, gros comme un petit pois. MM. Laborde et Duval y ont distingué au microscope, en 1877, des battements dès la vingt-sixième heure de l'incubation, montrant par là que si le cœur meurt le dernier chez l'homme, il bat aussi le premier, comme Buffon l'avait déjà dit. Harvey n'avait aperçu ce battement que le quatrième jour, tandis que, dès le septième, l'œuf est transformé

en un poulet, qui, brisant sa coquille par l'augmentation même de son volume, se montre vivant dès le vingt-unième jour.

La durée de l'incubation varie suivant que l'oiseau naît plus robuste et parfait. Tous les petits oiseaux, comme les mésanges et les linottes, éclosent en onze à dix-sept jours, tandis qu'il en faut de vingt à trente aux perdreaux, aux canards qui marchent et voient en naissant. Les parents des petits ont ainsi à pourvoir, pendant plusieurs jours, à leur alimentation et à l'entretien de leur vie par la chaleur.

*
* *

La génération des *Mammifères*, c'est-à-dire animaux à mamelles, se distingue par un trait essentiel de celle de tous les autres. L'accouplement est le même que chez les oiseaux et la fécondation aussi; seuls les organes qui y sont destinés sont plus développés, perfectionnés et le mécanisme en est ainsi plus compliqué. Mais l'incubation de l'œuf ou de l'ovule qui le représente est toute différente. Au lieu de se faire au dehors, la femelle l'accomplit au dedans d'elle, dans un organe appelé matrice, d'où les petits animaux sortent tout vivants. C'est la viviparité, au lieu de l'oviparité telle qu'elle est ébauchée chez les crustacés, les pucerons et la cochenille parmi les insectes, les couleuvres et les vipères chez les reptiles, et qui devient ici la règle absolue, le caractère distinctif.

La *Viviparité* est le mode le plus compliqué et parfait de la génération. L'œuf ou l'ovule fécondé n'est plus abandonné au hasard aussitôt pondu comme dans les autres modes, et exposé à être perdu ou détruit sans avoir vécu. Il reste attaché à sa mère qui le conserve dans son sein pour le faire vivre de sa propre vie, de son sang, jusqu'à sa naissance. Quelques petits se suffisent même, à ce moment, pour vivre seuls, mais la règle est qu'elle les nourrisse du lait de ses mamelles. L'exception offerte par les pucerons vivipares et quelques reptiles, à cet égard, peut même servir à prouver qu'ils sont seulement l'ébauche informe de ce mode de génération, dont on trouve les manifestations rudimentaires jusque dans le règne végétal. Les graines de l'oranger et du citronnier germent ainsi dans leur péricarpe.

La matrice étant le réceptacle incubateur de l'ovule fécondé des mammifères, ne se rencontre que chez les femelles à mamelles, formant l'accessoire pour nourrir, alimenter les petits. Cet organe n'existe dans aucun autre ordre. La terre, l'eau et l'air le remplacent, dans la plupart des cas, pour les animaux comme pour les végétaux. Les œufs des zoophytes et des mollusques, des reptiles et des poissons, n'ont pas d'autre menstrue pour évoluer, éclore et se développer. L'eau douce ou salée, un terrain ou un climat spécial en font toute la différence par la température même qui s'y trouve. Son élévation se révèle distinctement, pour l'incubation des œufs de quelques insectes par la recherche qu'ils font d'un

milieu spécial pour les déposer à cet effet, comme l'intérieur des habitations, les chambres à coucher surtout, le corps de l'homme et des animaux, où ils se multiplient à l'infini avec une extrême rapidité.

Tel est l'emblème de cette chaleur si nécessaire à l'éclosion de tout germe à sang chaud. C'est par cette condition que s'établit la liaison entre les invertébrés et les vertébrés du monde ailé, démontrée si péremptoirement par la température élevée, indispensable à l'incubation des œufs des oiseaux. Et c'est précisément parce qu'elle doit s'élever graduellement plus constante et uniforme chez les mammifères, à mesure qu'ils se perfectionnent et se rapprochent de l'espèce humaine, que cette incubation s'accomplit à l'intérieur.

La raison de cette différence d'incubation est dans la nature même du sang. Incolore chez les mollusques, il se colore seulement chez les annélides et les articulés, en restant noir et froid chez les poissons. Caractère commun à tous les animaux qui vivent dans l'eau, tandis qu'il est chaud chez les insectes et surtout les oiseaux où il devient rouge, pour être à la fois chaud, noir et rouge chez les mammifères, comme chez l'homme.

*
* *

On retrouve pourtant, dans cette classe, plusieurs types des précédentes pour en former la liaison. Les mammifères se relient ainsi à celle des poissons par l'ordre des cétacés, dont les types, baleine et dauphin, vivent dans l'eau comme eux; mais ils

en diffèrent par les principaux détails. Les baleines s'accouplent en s'approchant l'une de l'autre, dressées sur leurs queues, s'embrassent avec leurs nageoires et demeurent ainsi plusieurs heures. Plus tard, la mère transporte de même son baleinon entre ses nageoires sans jamais l'abandonner, quelque danger qu'elle coure, ne se servant que de sa queue pour diriger sa marche dans l'Océan.

D'autres s'assimilent aux oiseaux par leur vol. Telle est la chauve-souris, qui, comme la baleine, emporte son petit accroché à son épaule et vole ainsi la nuit. Et la preuve que cet instinct de la tendresse maternelle ne réside pas dans la matière, le volume, c'est de se manifester avec une égale délicatesse chez des êtres aussi petits, l'araignée par exemple, que celui-ci est gros.

Il en est qui sont amphibies, vivant alternativement sur la terre et dans l'eau, comme le phoque et l'hippopotame. Mais si différents et éloignés qu'ils soient entre eux par leur volume, leurs formes, leur genre de vie et leur séjour, tous ces animaux supérieurs se rapprochent et se ressemblent par ce trait commun de leur génération : les femelles sont toutes pourvues, à l'intérieur, d'un sac ou réservoir spécial, servant à l'incubation de l'ovule fécondé, et de mamelles pour nourrir et alimenter les petits dès leur naissance.

Tout en variant de forme et de volume, ces organes essentiels et connexes ont un siège presque uniforme chez tous les quadrupèdes. La matrice renfermée à l'intérieur du bassin, situé à la partie infé

rieure et postérieure du corps, repose un peu en avant des pattes de derrière. Les marsupiaux font seuls exception à cette règle, en ayant cette poche à l'extérieur, comme pour révéler l'origine de la viviparité. Dès que les petits de la sarigue et des kanguroos sont un peu développés dans cette poche ouverte, on les voit sortir la tête, puis rentrer et s'y cacher. La mère évite de la sorte tout danger pour eux, en les emportant jusqu'à ce qu'ils soient en état de sauter eux-mêmes.

*
* *

Les mamelles, toujours doubles et symétriques, sont placées latéralement sous le ventre, un peu plus en avant ou en arrière de l'ombilic et parfois même pendantes entre les cuisses chez les meilleures laitières, comme la vache. Par exception, la chauve-souris qui vole, les porte sur la poitrine à l'égal de la femme. De deux seulement chez celles qui n'ont qu'un petit à la fois : la chèvre, le cerf et l'éléphant, leur nombre s'élève à quatre chez beaucoup d'autres espèces comme la vache et même de six à huit chez la chienne, la chatte et la souris.

A ces caractères, il est facile de distinguer le mâle de la femelle par des organes différents, apparents et distincts, situés à la même place. Ce sont les deux testicules placés en arrière et renfermés séparément dans une poche, avec le pénis en avant s'étendant plus ou moins sous le ventre et recouvert par le fourreau. Nous n'en dirons rien de plus ici, car les détails étant absolument les mêmes que dans l'espèce

humaine, on les trouvera à ce mode de génération.

Une exception mérite pourtant d'être signalée : c'est la rétention des testicules dans le ventre de quelques mâles, comme chez les oiseaux et les insectes. La baleine, l'éléphant et d'autres grands mammifères, n'ont pas de testicules apparents. Chez d'autres plus petits, ils n'en sortent momentanément qu'à l'époque du rut et pour les besoins de l'accouplement. La chauve-souris, la taupe, le hérisson, le rat, le castor et le cochon d'Inde sont dans ce cas.

Mais outre son organisation sexuelle, le mâle se distingue au premier coup d'œil, dans cette classe d'animaux supérieurs, par des avantages extérieurs de développement, de force et de vigueur, qui le font reconnaître facilement. Il est en général plus grand, plus fort, plus robuste, plus audacieux et plus beau. L'étalon, le taureau, le cerf, le bélier, le verrat, le sanglier, le lion en sont de frappants exemples. Des productions extérieures, comme les cornes chez le chevreuil, le musc chez le chevrotin, la crinière du lion et la trompe des lions marins, les distinguent aussi.

Ces caractères extérieurs, distinctifs des mâles, sont en rapport avec leur rôle actif, provocateur, pour la fécondation. Plus ardents et plus impétueux, comme l'insecte et l'oiseau, ils poursuivent la femelle qui attend et cède, et dont la résistance ne fait qu'exciter utilement la sécrétion du fluide séminal. C'est par exception que, dans leur lasciveté, les femelles provoquent le mâle ; leurs exhalaisons, leurs cris, beuglements, hennissements ou miaule-

ments suffisent toujours à l'attirer. Ils doivent être d'autant plus forts et plus beaux, chez les mammifères, que l'accouplement ne peut s'opérer, à l'état de liberté du moins, qu'avec son consentement. La chamelle s'accroupit ainsi pour recevoir le mâle. Les femelles des insectes à cet égard ne font exception à la règle qu'en raison de leur extrême fécondité.

*
* *

La force, la pétulance et une hardiesse insolite sont les marques de la puberté des mammifères. C'est leur premier rut ou chaleur. L'époque en varie, selon leur grandeur et la durée de leur vie. De deux à trois mois chez les souris et autres quadrupèdes de ce genre, elle s'élève de cinq à six mois chez les lapins, de sept à huit chez les lièvres et jusqu'à un an chez le chien. Le renard ne se montre guère en chaleur qu'à dix-huit mois et le loup à deux ans. Deux à trois ans sont nécessaires chez les chevaux, trois à quatre chez les chameaux, sept à huit chez les cerfs et jusqu'à quinze à vingt chez les éléphants, comme un exemple authentique le confirme plus loin.

Les femelles sont généralement plus précoces, mais il ne faut pas toujours satisfaire chez elles cette première chaleur pour avoir de beaux produits. Règle générale, la femelle peut être livrée à la reproduction un an avant le mâle.

Sauf quelques exceptions dans les espèces domestiques, le chien et le chat par exemple, le rut ne se

manifeste qu'une fois par an chez les grands mammifères, à des époques déterminées, fixes, mais variables suivant les espèces. Il dure le plus longtemps chez les brebis, de novembre à avril, et seulement une quinzaine de jours, au plus fort de l'hiver, chez les loups et les renards. Il en est de même en automne pour le chevreuil et l'ours, au printemps pour les vaches et les juments.

Son influence est si profonde et intense chez certains animaux qu'ils en perdent le sentiment de leur propre conservation. Il commence chez les vieux cerfs, au mois de septembre, par une sorte de mélancolie qui leur fait rechercher la solitude et marcher tête baissée, nuit et jour. Une férocité insolite y succède. Ils attaquent l'homme et tous les animaux qu'ils rencontrent, puis poursuivant les biches à outrance, surtout pendant la nuit, ils en saillissent jusqu'à quinze ou vingt successivement. Pendant quinze jours, ils se livrent les plus rudes combats entre eux pour se disputer leur possession. Ils se précipitent, avec la fureur du lion, sur les chasseurs et les chiens qui les attaquent. Heureusement l'odeur forte et repoussante qu'ils exhalent alors prévient les accidents, en empêchant même les chiens de les poursuivre. Ils se font souvent des blessures mortelles, si ce n'est lorsque, retenus par l'entrelacement de leurs cornes, les loups en profitent pour les dévorer.

Le chameau, si doux et docile, devient aussi indomptable et furieux au printemps, quand le rut se manifeste. Il attaque tous les animaux qu'il rencon-

tre, les frappe de ses pieds et de ses dents et se précipite, avec une sorte de fureur maniaque, sur ceux qui lui sont bien supérieurs pour l'attaque et la défense, comme le lion, la panthère, le tigre et tant d'autres. Son conducteur n'est même pas à l'abri de ses coups.

Transporté par l'impétuosité de ses désirs et embrasé d'une flamme dévorante, le taureau dédaigne les gras pâturages et s'enfonce, s'égare au plus profond des bois, en frappant de ses cornes, tant sa passion l'aveugle, les troncs noueux des arbres qu'il prend pour des rivaux. Et de même le coursier, fougueux et sauvage, emporté par l'attrait du plaisir, fuit en frémissant dans les plaines lointaines, traversant les déserts et les bois, escaladant rochers et montagnes, il hennit,

Tantôt fier, l'œil en feu, les narines fumantes,
Demande au vent les lieux où paissent ses amantes

*
* *

Sauf les exceptions déjà citées de la baleine et du chameau, l'accouplement de tous les mammifères est le même et s'opère tout simplement par la partie postérieure du tronc. L'éléphant n'agit pas différemment, malgré l'assertion de Buffon ; mais la femelle s'agenouille, comme la chamelle, pour rendre l'approche du mâle plus facile et complète. Si les hérissons, les porcs-épics et les castors se tiennent droits comme la baleine, c'est à cause des obstacles qu'ils auraient à se recouvrir. Les singes seuls se

renversent sur le dos, et c'est par un raffinement de luxure dépravée que l'homme varie ce mode naturel à son caprice, en imitant ceux de tous les autres animaux.

L'absence tout exceptionnelle de vésicules séminales pour la réserve et l'accumulation du sperme, chez les mâles de l'espèce canine, explique la particularité observée chez ces animaux de ne pouvoir se séparer à volonté après l'accouplement. Le sperme ne pouvant s'écouler que goutte à goutte, un obstacle devait les tenir réunis, pendant un certain temps, pour qu'il fût versé, épanché à l'intérieur en quantité suffisante à la fécondation. La consistance osseuse du pénis de l'ours, la martre, le chien, le loup, le renard, la hyène et le blaireau, et son gonflement, produisent cet obstacle mécanique et tout providentiel. Cette particularité remarquable, spéciale à l'espèce canine, s'observe même chez le phoque et la loutre parmi les poissons.

La polygynie, c'est-à-dire un seul mâle pour plusieurs femelles, est la règle parmi ces animaux, en raison même de la force et de la vigueur supérieures du premier. Un cochon d'Inde suffit à quinze femelles, le cerf à vingt biches, un taureau à cent vaches et le bélier à un troupeau encore plus nombreux. Les étalons de nos haras sont ainsi spécialement destinés à toutes les juments de la contrée. La mère est chargée exclusivement, en retour, de l'alimentation et de l'éducation des petits. C'est par exception que le chevreuil ne prend qu'une femelle et la suit partout, en partageant avec elle l'éduca-

tion de la famille. Les baleines paraissent dans le même cas.

Tout rapport sexuel cesse entre les mammifères dès que la femelle est fécondée. Sa chaleur passée, éteinte, le mâle n'est plus attiré ni excité par elle et les deux sexes sont ensemble comme n'en formant qu'un. Peu d'exceptions à cette règle existent seulement dans les espèces domestiques, la jument entre autres.

*
* *

Toute manifestation du rut cesse dès que l'animal, mâle et femelle, est souffrant ou malade. Une parfaite santé est indispensable à la fonction de reproduction et la force génitale est subordonnée à cette condition essentielle chez les mammifères, d'autant plus qu'ils s'élèvent dans leurs divers ordres et que leur organisme est plus développé et sensible. Tout animal qui souffre est impropre à la génération.

La domestication exerce une influence considérable sur la fécondité des animaux. Elle s'annihile parfois ou s'accroît d'une manière remarquable. La laie sauvage n'a qu'une portée annuelle de six ou huit marcassins, tandis que la truie domestique en donne deux, de dix à quinze petits et même davantage. Une variété du cochon d'Inde, le cobaye, au lieu d'une portée annuelle d'un ou deux petits à l'état sauvage, donne cinq à six nichées de six à dix petits qui servent aux expériences, aux vivisections des savants.

La promiscuité des sexes dans le repos, la stabu-

lation, avec une nourriture assurée et abondante, contribuent plus que le climat à ce résultat. Obligé de chercher sa vie et de la protéger, l'animal sauvage ne sacrifie à l'instinct génésique que sous l'influence du rut annuel. Le célibataire, en proie aux idées lubriques, aux désirs érotiques, trouve une diversion efficace dans l'exercice, la chasse et les travaux manuels.

L'influence du climat peut changer l'époque de la reproduction, chez les animaux comme chez les végétaux. Une oie d'Égypte, introduite en France, a retardé sa ponte annuelle d'un mois, jusqu'à la faire en avril, comme les oies originaires, au lieu de décembre. Nous montrerons qu'il en est de même de la menstruation chez les filles transportées du climat chaud dans nos régions tempérées.

La fécondité des animaux semble diminuer à mesure que leur volume croît. Malgré des exceptions nombreuses, cette règle est rendue palpable chez les mammifères, dont les plus grands ne donnent ordinairement qu'un petit. L'éléphant n'en a qu'un seul à la fois et trois ou quatre portées durant sa longue existence de quatre-vingt-dix à cent ans en moyenne. Au contraire, si les fils et les petits-fils d'un seul puceron arrivaient tous à bien pendant un seul été, dit M. de Quatrefages, ils couvriraient environ quatre hectares de terrain. Si le globe entier n'est pas envahi par ces petits animaux, c'est que le chiffre des morts dépasse infiniment celui des vivants. Il est aussi évident que si la multiplication des morues et des esturgeons, dont les œufs se

comptent par centaines de mille, n'était providentiellement arrêtée, tous les océans en seraient comblés en moins d'une vie d'homme.

Rien de semblable n'a lieu chez les mammifères, en raison même de la perfection du produit. Tous étant vivipares, ils ne peuvent porter qu'un nombre très limité de petits et le temps nécessaire à leur incubation et leur allaitement empêche la plupart d'avoir plus d'une portée chaque année. Le lapin, le chat, la truie parmi les espèces domestiques, font seuls exception à cette règle en ayant trois à quatre portées par an, surtout en raison de la nourriture abondante qu'ils reçoivent, tandis que la jument n'en peut avoir qu'une tous les deux ans au plus.

L'exemple le plus concluant est fourni par l'éléphant, le plus monstrueux des grands pachydermes. Il ne donne qu'un petit à la fois, comme la naissance toute récente d'*America*, à Philadelphie, en offre la confirmation positive et authentique. La rareté de cet événement curieux, d'un éléphant né en captivité, mérite d'en consigner ici les principaux détails, recueillis et publiés par l'Académie des sciences naturelles de Pensylvanie.

Hébé, d'origine indienne, âgée de 18 à 20 ans et pesant huit mille livres, fait partie d'un groupe de sept éléphants formant le cirque Cooper, voyageant aux États-Unis. Couverte à deux reprises, le 25 mai 1878, par un mâle de la même troupe, — sans aucune particularité dans l'accouplement venant à l'appui des croyances répandues à cet égard, — elle mit bas le 10 mars 1880, c'est-à-dire après

655 jours de gestation, soit 21 mois et demi. Aucun indice n'annonça la délivrance, qui s'effectua spontanément, sans aide ni assistance que le gardien, réveillé à deux heures et demie du matin par un bruit inaccoutumé. Les six autres éléphants, réunis dans la même loge, tiraient sur leurs chaînes, dansaient, gambadaient et trompetaient en grande joie autour du nouveau-né. La mère le saisit alors avec sa trompe et, brisant sa chaîne, l'emporta à une certaine distance en renversant et brisant tout sur son passage. Il fallut la présence du maître pour rétablir l'ordre et la paix.

Le nouveau-né est une femelle pesant 213 livres et demie, ayant trente-cinq pouces de haut, quatre pieds et demi de long et quatre pieds environ de circonférence. Elle se leva aussitôt après sa naissance et se mit à teter avec la bouche, non avec la trompe, à deux immenses mamelles, pourvues d'énormes mamelons, placées devant le thorax entre les deux membres supérieurs. La génération de ce monstrueux pachyderme, ainsi vérifiée, ne présente donc rien d'aussi extraordinaire et merveilleux que celle du moindre puceron.

*
* *

L'accouplement de deux races différentes, mais voisines par leur organisation et leurs mœurs, se rencontre parfois chez les grands mammifères. C'est le croisement ou métissage que l'on opère aussi artificiellement, de même que dans les plantes. Le cheval réuni à l'ânesse peut ainsi la féconder et pro-

duire le bardot qui, par son organisation, se rapproche de l'un et de l'autre. L'âne réuni à la jument produit aussi le mulet ou la mule. Le loup se propage de même avec le chien et celui-ci avec le renard, le sanglier avec les cochons. Mais tous ces produits mélangés, résultats ordinairement artificiels de l'industrie ou de la science, quoique s'opérant entre des espèces très analogues et ressemblantes, sont toujours dégénérés, bâtards et neutres, c'est-à-dire inféconds. Ils ne peuvent se reproduire entre eux et constituer une espèce distincte. C'est leur marque d'origine, et ils reviennent promptement au type primitif dont ils proviennent.

Ce croisement des races est une preuve irrécusable de l'hérédité organique. Le mulet est un des meilleurs exemples de l'influence combinée de deux sexes hétérogènes. C'est fondé sur cette loi que, depuis un siècle environ, l'homme a pu opérer de véritables prodiges. Backwell, le célèbre colon anglais, a pu ainsi, chez les bœufs destinés à la boucherie, donner un développement considérable aux parties charnues, constituant les morceaux de choix, aux dépens des parties inférieures ou de rebut. Après quinze ans d'essais, il put présenter une nombreuse race de bœufs ayant la tête et les os réduits au plus petit volume, les membres courts, le ventre étroit, la peau fine et douce, la poitrine large, l'intervalle qui sépare la croupe ou les hanches très développé et les masses musculaires si considérables qu'elles formaient à elles seules plus des deux tiers du poids total de l'animal. Il fit plus : persuadé que les cornes

sont inutiles et même dangereuses, il arriva à créer des espèces naturelles complètement privées de cornes. L'Angleterre lui doit également cette race de chevaux gigantesques qui font à Londres le service des omnibus et des chariots.

La réforme du bétail laineux fut sans contredit la plus difficile de ses entreprises et son plus grand triomphe. Daubenton avait bien obtenu en France l'amélioration de la toison en accouplant exclusivement entre eux les animaux qui présentaient la laine la plus fine et la plus longue. En dix ans, il parvint à former une race dont la laine, grossière et longue de trois pouces seulement à l'origine, en avait vingt-deux en devenant aussi fine que celle du mérinos Mais, en unissant les parents avec les enfants et ceux-ci entre eux, Backwell arriva à des résultats plus prompts et perfectionnés. Seul, il put obtenir, chez ses moutons de Dishley, la réunion des deux qualités que certains agronomes et éleveurs regardent encore comme presque incompatibles : la finesse de la toison et le développement des parties charnues.

D'autres célèbres éleveurs anglais, Fowler, Paget, rinceps, ont obtenu par le même procédé, en sautant d'une race à l'autre et d'un individu à ses divers produits, telle proportion des membres ou de leurs parties, en croisant des mâles et des femelles présentant au plus haut degré de développement le caractère physique que l'on désirait reproduire par la transmission. La race loutre des moutons-bassets a été créée ainsi en 1791 dans le Massachusetts, où naquit le premier bélier bas sur pattes, et remarqué

par ce fait qu'il ne pouvait franchir comme les autres les barrières où il était parqué. Le premier agneau à laine droite et soyeuse, qui forme en France la race de Mauchamps, naquit de même dans cette ferme, en 1828, au milieu d'un troupeau de mérinos ordinaires.

*
* *

Des mutilations accidentelles chez les parents peuvent même être un élément d'hérédité pour les petits. Il a suffi d'exciser un membre ou l'une de ses parties pour que cette mutilation se reproduisît. Ce phénomène serait même plus fréquent sur les animaux que chez l'homme, d'après Brown-Séquard.

Les effets de l'éducation se transmettent également par la génération chez les animaux. Les chasseurs savent très bien que les chiens nés de parents bien dressés sont d'autant plus éducables qu'ils leur ressemblent davantage physiquement. Et ce n'est pas seulement l'aptitude qui se communique ainsi, mais jusqu'à sa spécialité. Des recherches expérimentales de Knight, continuées pendant trente ans sur diverses espèces de chiens, ont démontré la vérité scientifique du dicton populaire : « Bon chien chasse de race. » Plus un chien est habitué à se jeter à l'eau, et plus ses petits montrent de dispositions à le faire. Les chevaux issus de parents montés par d'habiles écuyers se forment plus promptement au manège. Leur aptitude pour la voiture ou la selle est également congénitale. Cuvier dit que, dans les localités où les renards sont pris aux lacets, leurs

petits, dès qu'ils sortent de leurs tanières, montrent une circonspection dont manquent les doyens de leur espèce dans les lieux moins fréquentés par les chasseurs et où l'on ne leur dresse pas tant d'embûches. Knight a constaté également, chez les abeilles, des modifications de l'instinct qui suffiraient à distinguer les races domestiques de celles ayant constamment vécu en liberté.

La génération peut donc être mise largement à profit, même par le croisement de races voisines ou de variétés de la même espèce, pour transmettre et réunir les diverses qualités du mâle ou de la femelle sur le produit nouveau ou pour corriger leurs défauts organiques. L'homme pétrit et façonne aujourd'hui certains êtres, animaux et végétaux, comme la matière morte. D'un type unique, il tire à peu près tout ce qu'il veut, à l'aide de ces deux forces à son service : le milieu et l'hérédité. Car le milieu n'agit pas seulement par le climat, la température, le sol, mais par la nourriture, les soins, les habitudes et les facilités spéciales pour l'existence. De là la formation de variétés et de races différentes, de la même espèce, souvent à de bien faibles distances.

L'armature osseuse et le système musculaire sont héréditaires chez les animaux domestiques, d'après Hofaker, et les modifications réalisées depuis à ce sujet par la sélection artificielle, sur les bœufs et les chevaux anglais, en sont une démonstration positive. Les chiens et les moutons bassets, les différences très apparentes entre le bœuf de trait et celui de boucherie, en sont une autre preuve. Il existe dans le

Piacentino, d'après M. de Filipi, une race de bœufs possédant quatorze paires de côtes au lieu de treize. Les crânes du sanglier et du porc domestique se distinguent au premier coup d'œil, et le cerveau du barbet est le double de celui du dogue.

Toutefois, le système osseux est manifestement le plus difficile et aussi le plus lent à se modifier. John Sebright, le plus habile éleveur de pigeons anglais, disait : « En trois ans, je puis produire n'importe quel plumage qui m'aura été indiqué, mais il me faut six ans pour façonner une tête ou un bec. » Lorsque Backwell et ses successeurs ont voulu réduire le squelette du bœuf Dishley au profit de son engraissement, ils n'ont pu obtenir la même perfection à cet égard que les frères Collins sur le bœuf Durham, quoique agissant par des procédés identiques. Le Durham est devenu ainsi le bœuf de boucherie modèle en réduisant mieux son ossature. Il y a donc des races plus propres que d'autres à cet effet.

*
* *

Mais on ne peut constituer, établir ainsi une nouvelle espèce par l'impossibilité absolue d'unir ensemble deux espèces d'organisations très différentes, comme le cheval et la vache, le chien et la truie. La promiscuité la plus complète et tous les stratagèmes imaginables, jusqu'à l'injection directe du liquide fécondant, n'ont jamais réussi à donner un produit fécondé, pas plus l'homme avec les animaux que les chiens avec la femme. Ce qui indique que deux cellules, spermatique et ovulaire, d'origine

différente, ne peuvent se fusionner ni s'assimiler ; elles sont antipathiques.

Tel est le trait distinctif entre l'hybridité et le métissage, d'après M. de Quatrefages, et qu'il a surtout contribué à bien fixer. Ces deux mots, appliqués séparément à l'un et à l'autre règne, ne sont donc pas synonymes, comme beaucoup de personnes les emploient encore. Le métissage s'opère exclusivement entre les variétés ou les races différentes de la même espèce, tandis que l'hybridité résulte de la fécondation entre espèces différentes. De là l'extrême rareté de celle-ci, malgré la promiscuité des plantes et des animaux. Si tout se passait d'espèce à espèce comme entre les variétés et les races, les hybrides seraient aussi communs que les métis, et c'est précisément le contraire qui s'observe parmi les végétaux et les animaux.

L'immutabilité insurmontable de l'espèce dément donc ces miracles, ces prodiges supposés par les modifications du transformisme. Si la sélection artificielle a réussi à établir quelques variétés spéciales de l'espèce, comme les chevaux anglais, les vaches sans cornes, les moutons-bassets et mérinos, des cochons monstrueux, il n'y a pas d'exemple d'une hybridité spontanée et durable par la création d'une espèce nouvelle. La confusion des espèces végétales entre elles et l'action incessante du climat n'ont pu même réaliser, par l'hybridité, une nouvelle espèce distincte. L'acacia non épineux, appelé *spectabilis* par Descemet, qui le découvrit dans sa pépinière de Saint-Denis en 1805, en offre un exemple. Tandis

qu'il s'est reproduit, sans épines, dans le monde entier par la bouture et la greffe, ses graines n'ont jamais donné que des produits épineux. D'où la preuve que ce n'est qu'une variété de la véritable espèce. C'est donc là une loi suprême, inéluctable, qui se manifeste jusque dans les combinaisons chimiques de la matière, par la répulsion de certains atomes entre eux.

Au contraire, l'homme peut à son gré, son caprice, son intérêt ou son profit, diminuer à volonté la fécondité générale des espèces soumises à son empire, soit par l'isolement des femelles, soit par l'émasculation des mâles, en les châtrant. En perdant la faculté d'engendrer, par l'excision des glandes séminales, la ligature ou la torsion du cordon, c'est-à-dire le bistournage amenant l'oblitération du canal circulatoire du liquide fécondant, l'étalon devient hongre, le taureau un bœuf, le bélier un mouton et le verrat un porc, c'est-à-dire des neutres. De là, la perte de leur force, de leur courage, de leur fierté. Ils deviennent lourds, pesants, lâches, timides, dociles, et, pour ceux dont la chair se mange, elle devient plus tendre, succulente et délicate.

*
* *

Toutes les femelles à l'état libre ont, comme les oiseaux, l'instinct de se faire un nid, se creuser une tanière pour y déposer leurs petits et les élever. Tandis que les lapins creusent leurs terriers en ligne droite, la femelle sur le point de mettre bas en creuse un autre en zigzag, pour y déposer ses petits

en plus grande sécurité. Elle leur prépare un lit des plus chauds et doux en s'arrachant les poils du ventre, comme on le voit chez les lapins domestiques. C'est au fond des bois que la louve va choisir une espèce de fort, qu'elle remplit de mousse, pour y déposer ses petits, faibles et aveugles en naissant, comme ceux du chien. L'ourse recherche à cet effet une caverne profonde et la garnit aussi de feuilles et de mousse. A ce défaut, elle ramasse et casse de grosses branches pour en faire, avec des herbes, une sorte d'habitation impénétrable à l'eau.

Tel est le lit de travail, de misère et de douleur de ces animaux, car tous les quadrupèdes se couchent ou s'accroupissent pour mettre bas; seule, la jument reste debout. La tendresse des mères est si grande ensuite pour leurs petits que la lapine les réchauffe et les allaite pendant deux jours sans sortir. Elle ne les quitte après, comme la louve pendant deux mois, que pour aller prendre la nourriture nécessaire.

Dès qu'elle a mis bas dans son nid, la mère, comme les oiseaux de proie surtout, défend courageusement ses petits contre toute attaque, au péril même de sa vie. La fièvre d'amour maternel exalte ses facultés, centuple ses forces et la fait lutter avec des animaux bien supérieurs. La chatte attaque ainsi le chien qui s'approche, et la chienne ne recule pas davantage contre le loup furieux. La baleine périt plutôt que d'abandonner son baleinon, et ce n'est aussi qu'en marchant sur le cadavre de la louve, de l'ourse, de la lionne, de la laie, défendant l'entrée

de la retraite de leur famille avec une fureur sans égale, que ses ennemis pourront s'en emparer.

Sexes. C'est surtout par l'observation des animaux domestiques que l'on a cherché à connaître les influences déterminantes de la formation du sexe dans l'espèce humaine. Les agronomes et les éleveurs ont longtemps cru à une influence occulte et contribué à faire admettre, sous le règne des doctrines astrologiques, que la lune, la direction du vent, la température, avaient une action à cet égard.

Après vingt-neuf expériences sur des vaches, le professeur Thury, de Genève, attribua le sexe au moment même de la fécondation, c'est-à-dire de la monte ou de l'accouplement. Admettant que l'ovule subit deux phases successives et continues entre les périodes du rut, il fixe le sexe, suivant qu'il est fécondé plus ou moins rapidement, après sa manifestation chez les diverses espèces. La fécondation réalisée dès que l'animal entre en chaleur donnerait une femelle ; un mâle quand elle n'est opérée que plusieurs jours après. On pourrait avoir ainsi des sexes à volonté. Mais le célèbre embryogéniste Coste, ayant vérifié cette ingénieuse théorie sur des poules et des lapins, a aussi bien échoué chez ces espèces multipares que chez la femme, dont la menstruation représente l'époque du rut. On trouvera à la fécondation humaine une nouvelle théorie se rapprochant de celle-ci, et qui semble la confirmer, mais dont l'interprétation est toute différente.

Une observation plus attentive des espèces domes-

tiques et une appréciation rationnelle des faits, ont bientôt montré que le sexe dépendait directement des producteurs et était donné par celui qui apporte le plus de chaleur, de force et de vigueur, sinon de matière, dans l'acte de la procréation.

Un éleveur distingué, Girou de Buzareingnes, l'a confirmé, au commencement de ce siècle, par ses expériences et ses recherches patientes et multipliées sur des chevaux, des vaches, des agneaux, des oiseaux, en établissant : que la prédominance des mâles est proportionnée à la vigueur du producteur. Les premières montées dans un troupeau de moutons donnent ainsi moins de mâles que dans les suivantes, quand le bélier a acquis toute son énergie prolifique; absolument comme les mariages précoces donnent ordinairement des filles au début. Les pigeons, les tourterelles, les perdrix et autres oiseaux monogames, s'accouplant à chaque saison des amours, produisent un nombre égal de mâles et de femelles, tandis que les poules, les oies, les dindes et autres oiseaux polygames, dont un seul mâle couvre plusieurs femelles, donnent incomparablement plus de femelles que de mâles. Au contraire, les chiennes, les chattes, les louves, qui se laissent couvrir par divers mâles, engendrent plus de ceux-ci.

Des résultats diamétralement opposés et contradictoires ont été obtenus récemment à Houston (Texas) par un avocat américain qui s'est fait éleveur pour sa santé. Basé sur cette supposition toute gratuite que les désirs de la femelle sont constamment plus ardents que ceux du mâle, tandis que le service du

mâle est beaucoup plus nécessaire à la distinction du sexe, il a institué l'expérience suivante pour produire des sexes à volonté. Huit vaches furent choisies à cet effet, dont une seule fut destinée à produire un veau mâle. Il commença à la nourrir le plus abondamment de grains et de bon foin, et, quelques jours avant la période où elle devait entrer en chaleur, il la livra au taureau, qui avait été soumis préalablement au vert et à une nourriture rafraîchissante pour modérer sa vigueur ordinaire. La différence entre les deux animaux étant ainsi très sensible, le sexe mâle, annoncé et prévu, se réalisa parfaitement.

Les sept autres vaches furent d'abord soumises aux galanteries impuissantes d'un taureau coupé, afin de satisfaire leur chaleur et en connaître exactement le retour affaibli. Le taureau qui leur était destiné fut dès lors nourri avec de bons grains et du foin de choix, tandis que les vaches étaient tenues à un régime rafraîchissant et vert. A mesure qu'elles entraient en chaleur, elles étaient livrées d'abord au taureau coupé, comme atténuation, et n'étaient couvertes séparément ensuite qu'à une semaine d'intervalle par le taureau producteur, qui se montrait plein d'ardeur vis-à-vis de femelles modérément excitées. L'expérience était donc l'opposé de la première, et les sept vaches donnèrent chacune un veau femelle. (*Journal de l'agriculture.*)

Ces expériences, répétées dans plusieurs troupeaux, ont constamment donné les résultats prévus, comme l'attestent plusieurs témoins, et l'auteur en

promet la réalisation à tous les éleveurs qui voudront l'imiter. Mais qui pourrait y distinguer une règle précise et rationnelle, sinon celle du moment même de la fécondation. suivant la théorie de Thury, ainsi que l'ont fait ses critiques.

On s'est peu occupé de distinguer le sexe des animaux avant leur naissance. Leur multiplicité d'une part et la difficulté de se livrer à un examen et des observations suivies, chez la plupart des mammifères qui ne portent qu'un petit, en rendent compte. Les espèces domestiques pouvaient seules en être l'objet par l'intérêt particulier qu'elles offrent. M. Lemoal, de Rennes, a fait ainsi une remarque importante, à ce sujet, chez la vache et la jument. C'est l'œdème ou l'enflure des parties génitales externes durant les derniers mois de la gestation, coïncidant avec le sexe emelle, tandis que ce signe n'existe pas quand c'est un mâle. Il peut être utile de vérifier cette remarque dans certains cas.

*
* *

L'action directe du mâle sur la femelle, et jusqu'à celle de leurs germes distincts, est rendue évidente par ces derniers modes de génération sexuée. La fécondation des œufs de pôisson, s'opérant extérieurement par la laite du mâle et sans accouplement, en est la démonstration évidente, d'autant plus qu'elle se renouvelle artificiellement par les pisciculteurs. Celle qui se fait à l'intérieur par l'accouplement est ainsi éclairée et prouvée par la différence même de conformation des deux sexes, suivant que l'œuf ou

l'ovule à féconder est situé plus ou moins profondément. Le simple attouchement des organes suffit chez la plupart des oiseaux, où l'ovule est placé à la surface du cloaque, tandis que ces organes se distinguent et se perfectionnent graduellement, à mesure que l'œuf ou l'ovule se cache ou s'enfonce plus profondément à l'intérieur. Ils se différencient complètement chez les mammifères, parce que le fluide fécondant est porté directement sur l'ovule par un organe spécial pour le féconder. D'où un accouplement plus intime, prolongé, et une copulation indispensable entre le mâle et la femelle.

Les modifications imprimées à l'œuf par la fécondation lui font quitter son siège primitif plus ou moins rapidement. Comme le fruit tombe de l'arbre à sa maturité, il se détache de la femelle et est pondu par les oiseaux, sauf à être soumis ensuite à une incubation naturelle ou artificielle pour en développer et faire naître le nouvel individu. Sa migration est si lente, au contraire, chez les ovovivipares, qu'il s'ouvre en parcourant son chemin et que le nouvel être sort tout vivant du sein de sa mère, comme chez les vipères. Ainsi se différencie l'oviparité de la viviparité.

Privé de coquille, l'ovule, en quittant l'ovaire des mammifères, tombe dans la matrice, ou il s'entoure de membranes qui l'enveloppent comme dans un sac. C'est la poche amniotique ou des eaux. Entouré de liquide, l'embryon s'y développe par une sorte d'incubation interne pendant un temps plus ou moins prolongé, suivant son volume et la perfection de ses

organes. Il vit là en nageant et en respirant absolument comme le poisson dans l'eau. Les branchies de celui-ci sont en effet remplacées par le gâteau placentaire ou délivre accolé à la surface interne de la matrice et parcouru par le sang de la mère qui nourrit le fœtus jusqu'au terme naturel de l'incubation. Il s'ouvre alors spontanément un passage à l'extérieur et naît avec sa forme définitive.

C'est parmi les vertébrés et surtout les mammifères, placés sous les yeux de l'homme et soumis à sa domination, que se manifestent les premières lois de la nature sur la réserve à observer dans les premiers rapprochements des sexes pour la génération. Comme pour lui servir d'exemple et d'enseignement à cet égard, les espèces en liberté ne donnent ainsi que des produits inférieurs par leurs accouplements anticipés. Les jeunes poules pondent des œufs de moitié plus petits que celles plus âgées et, selon Bechstein, les produits d'une première fécondation de la chienne acquièrent rarement une grande taille. Là, comme dans l'espèce humaine, la puissance reproductrice exige un exercice répété, ainsi que toutes les autres fonctions, pour imprimer le sceau d'une élaboration parfaite à ses résultats.

Éclairé par cette expérience, l'éleveur retarde l'accouplement de ses bestiaux, quand il les voit entrer trop tôt en rut, pour en avoir de meilleurs et de plus beaux produits. La génisse et la pouliche ne sont ainsi livrées au mâle que lorsqu'elles ont acquis tout leur développement, c'est-à-dire à deux et trois ans.

GÉNÉRATION HUMAINE

On ne peut méconnaître une progression graduée dans les divers modes de génération précédents, un perfectionnement proportionné à l'importance, l'utilité, la durée et le rôle des êtres à procréer. Quelle différence entre la simple fragmentation de l'organisme, pour se reproduire, avec la génération sexuée, exigeant le concours de deux êtres distincts, séparés, pour en former un autre, comme celle de tous les vertébrés ! Celle des grands mammifères en offre spécialement le modèle et, si le mécanisme en était décrit, il n'y aurait rien à ajouter ici, car les organes sont absolument les mêmes dans l'espèce humaine. Toute la différence est dans leur action. Les animaux les plus parfaits ne peuvent s'en servir à l'état de liberté que d'une manière intermittente, sous l'influence naturelle du rut et en se laissant aller à leur unique instinct, tandis que la volonté et le raisonnement y président chez l'homme. Il le montre suffisamment en ne s'en servant que d'une manière privée, secrète, mystérieuse, alors que les animaux le font publiquement. C'est là le caractère

distinctif et différentiel en montrant que la pudeur y préside.

Un autre caractère de l'unité distincte et indépendante de l'espèce humaine se déduit de la génération même : c'est la fécondité des diverses races entre elles. Le métissage est aussi facile et fréquent entre les différentes races, blanche et noire, jaune et rouge, que l'hybridation est rare et difficile à réaliser entre les espèces différentes des végétaux et des animaux. C'est le meilleur signe que l'homme provient d'une seule espèce, et n'en forme pas plusieurs, comme l'admettent les polygénistes. Au contraire, la génération est impossible entre lui et les animaux, si rapprochés qu'on les suppose, pas plus qu'entre le végétal et l'animal bien caractérisés. Ainsi se justifie la description séparée de la génération humaine.

On ne saurait en dire autant de la différence de position employée à cet effet dans l'espèce humaine, la marche seule en étant la cause. Plusieurs animaux s'en servent d'ailleurs, les singes notamment, comme pour marquer leur rapprochement. La nature n'a rien fait par bonds — *Natura non facit saltum.* — Disposant de l'infinité du temps, elle a accumulé les variations partielles à ce sujet, multiplié les nuances et traversé l'un après l'autre tous les degrés qui séparent l'inertie absolue de la sensibilité la plus exaltée, la passiveté de la liberté et l'instinct de l'intelligence. Toute la vie est ainsi dans la génération chez les animaux inférieurs ; ici, au contraire, elle n'en est que le commencement et

doit se compléter par la grossesse et l'allaitement.

La perfection de l'organisation humaine, autant que les facultés morales et intellectuelles apportées dans l'acte de la génération, légitiment donc cet ordre à part pour en fixer les différences avec le règne animal. La supériorité de l'homme dans la création et la fonction spéciale de la femme ne permettaient pas de les confondre. Leurs organes sexuels, en en formant le type, trouvent naturellement la place de leur description ici pour ne pas faire double emploi. Tous les détails nécessaires à l'intelligence de cette fonction se trouveront réunis avec les signes qui l'annoncent et les diverses conditions influant sur son développement.

Embryogénie et Enfance.

Les organes génitaux sont, à la naissance de l'enfant, le caractère distinctif du sexe. Il n'en est pas de même à l'origine de la vie, après la fécondation. La conception qui en forme la première période, distinguée et figurée plus loin par deux corps radiés ou globules polaires, ne se différencie par aucun caractère spécial entre les deux sexes, et il en est de même durant les deux à trois premières semaines de la vie intra-utérine. Une telle confusion existe entre les diverses parties de l'embryon, vues au microscope, que la distinction du sexe est impossible. L'observation directe montre bien deux zones distinctes de l'appareil génital, l'une interne, l'autre externe,

formant chacune un champ d'évolution organique se développant séparément pour produire l'appareil unique chargé de la génération, mais sans pouvoir absolument rien distinguer de particulier dans la forme des parties de celle-ci. La zone interne, formée par la coexistence du corps de Wolff et du conduit de Müller, qui sont isolément les éléments constitutifs de chaque sexe, ne permet pas de dire quel il sera. Tel est l'hermaphrodisme embryonnaire.

La différence du sexe résulte du développement de l'un de ces canaux au détriment de l'autre qui s'atrophie simultanément. Si c'est le corps de Wolff, il donne naissance au spermiducte et concurremment au testicule et c'est un garçon. Si, au contraire, le conduit de Müller prend le dessus, il en résulte un oviducte et un ovaire et c'est une fille. Mais comme ces organes sont doubles et symétriques, ils peuvent se développer parfois inversement et constituer l'hermaphrodisme réel ou seulement un demi-homme ou une femme incomplète par ces anomalies de l'organisation. De là un sexe double, sinon la moitié d'un seul.

Des anomalies semblables se produisent d'autant plus dans la zone externe que ces deux extrêmes sont reliés entre eux, au moins chez la femme, par une zone intermédiaire qui les rend solidaires. De là souvent un hermaphrodisme apparent à la naissance et qui peut faire confondre un sexe avec l'autre et enregistrer un garçon pour une fille et réciproquement, si l'on n'y fait attention. De nombreux exemples de ces graves méprises sont ainsi relatés à

la *Stérilité humaine* par l'hermaphrodisme apparent qui la détermine souvent.

L'enfant n'a qu'une vie individuelle et ne participe au monde extérieur que pour la satisfaction de ses besoins personnels. Confondus sous cette dénomination commune, les deux sexes se ressemblent au physique et au moral. Par cet égoïsme d'un instant, l'enfant n'est pas une réalité, ce n'est encore qu'une espérance en s'ouvrant la voie de l'existence dont le but unique, aux yeux de la nature, est la production d'un être nouveau et semblable à lui. Il n'est ainsi rien dans le passé, peu dans le présent, tout dans l'avenir. A mesure qu'il avance vers la puberté, les formes extérieures se modifient différemment suivant le sexe, la vie végétative change de courant et des tendances opposées dirigent l'esprit. Ces divergences s'accusent et se prononcent tous les jours davantage et les dissemblances s'accentuent jusqu'à l'époque de la puberté.

Puberté.

Littéralement, ce mot ne signifie, d'après son étymologie latine de *pubescere,* que l'apparition des poils sur la surface du corps. Mais on doit l'entendre de tous les phénomènes qui accompagnent cette première manifestation sexuelle. La puberté s'annonce, chez les deux sexes, par le développement des organes sexuels et la stimulation, le prurit et même l'irritation intolérable dont ils deviennent le siège par la

formation et l'accumulation des germes reproducteurs. Le jeune homme et la jeune fille sont ainsi conduits à se rapprocher l'un de l'autre pour calmer ce sentiment pénible en le satisfaisant.

La puberté a été employée longtemps comme synonyme de nubilité, quoiqu'il y ait une grande différence entre elles. La première est l'apparition des phénomènes qui annoncent, chez les deux sexes, le début de la faculté procréatrice, c'est-à-dire la sécrétion spermatique chez les garçons et l'ovulation chez les filles, marquée par un écoulement sanguin; la nubilité, au contraire, est l'accomplissement complet et régulier de ces deux fonctions dont le développement s'accroît graduellement avec les autres parties du corps. La différence est donc considérable. L'aptitude procréatrice des premières années, quand le corps du jeune homme s'accroît encore, n'est que le prélude de son évolution complète, le signe initial de cette grande phase de l'organisme qui constitue l'un des âges de l'homme. La mettre à l'épreuve, et surtout en abuser alors, entraîne les plus funestes conséquences pour la santé et la longévité des parents, la force et les probabilités de vie des enfants. La croissance, le développement physique et moral des procréateurs, doivent être complets, pour que la progéniture soit robuste et bien conformée. Pour donner la vie à un nouvel être, il faut la posséder dans toute son intensité, comme elle existe seulement à l'âge de virilité complète.

La faculté de procréer étant le point culminant du développement organique, c'est une loi, selon Bur-

dach, qu'elle apparaît d'autant plus tôt que la vie est plus pauvre et courte, l'individualité moins prononcée, l'organisation plus simple et le corps plus petit. De tous les êtres vivants, l'homme l'acquiert ainsi le plus tard, quant à son âge et à la durée de sa vie. Elle n'a pourtant rien de fixe et varie suivant une foule de circonstances inhérentes à l'individu ou aux conditions dans lesquelles il vit.

*
* *

Dans nos climats tempérés, la puberté se montre ordinairement de 15 à 16 ans chez les garçons et de 13 à 14 ans chez les filles. Le droit français en a fixé l'époque à 14 ans pour ceux-là et 12 pour celles-ci ; mais, dans les climats plus au nord que le centre de la France, elle est fréquemment retardée de deux à trois ans, si l'on compare des individus semblables. La puberté est plus précoce chez ceux qui sont forts, robustes, bien développés, que chez ceux qui sont faibles, délicats.

L'influence du climat ou plutôt de la température est si décisive sur le développement du sens génésique que la puberté en est avancée ou retardée. Sous les climats chauds des tropiques, les fillles sont réglées dès 8 à 10 ans, les garçons sont aussi pubères plus tôt. Elle est si manifeste que des jeunes filles de 9 à 10 ans, réglées dans les Indes orientales, ont cessé de l'être aussitôt leur transport en Europe et surtout en Angleterre, jusqu'à 14 et 15 ans, sans que leur santé en souffrît dans l'intervalle. On voit ainsi, sous cette influence excitatrice

de la chaleur, des garçons de 15 ans se marier avec des filles de 12 à 13 ans, comme j'en ai été témoin une fois dans l'Amérique du Sud. C'est le contraire dans les pays froids, au rapport de tous les voyageurs.

On ne peut douter de cette influence de la chaleur, d'après l'exemple des femmes habitant des pays très froids, comme les Samoyèdes. Elles sont aussi précoces que celles des tropiques en vivant presque toute l'année dans des souterrains où règne une chaleur étouffante, produite par la vapeur de l'eau jetée sur des pierres rougies. Si l'hérédité y contribue, à la longue, ce contraste, avec ce qui se passe dans les autres pays froids, témoigne de l'action de la chaleur sur la menstruation et peut la faire servir dans un but thérapeutique.

L'action de l'hérédité et de la race est si profonde sur le développement de cette fonction, que les négresses, nées en Europe, sont réglées de bonne heure comme sous le ciel brûlant de l'Afrique. Les créoles, nées dans les pays tempérés, héritent de la disposition organique de leurs mères. Les Juives conservent de même partout cette marque distincte d'une puberté précoce. Sur cent femmes de la race slave en Pologne, on en trouve à peine une qui soit réglée à 13 ans, tandis qu'on en trouve déjà douze parmi les Juives, dit le docteur Raciborski.

Les femmes des grandes villes, par leur genre de vie, leurs habitudes, leur régime, leurs plaisirs mêmes, qui en font autant d'excitants, partagent aussi cette précocité de la menstruation sur les campagnardes. Il semble, dit Brière de Boismont, que

cette précocité du système nerveux soit une véritable serre faisant éclore les règles et remplaçant, jusqu'à un certain point, la chaleur des contrées équatoriales. L'âge moyen de leur première apparition est de 16 ans à la campagne, de 15 dans les villes, et de 14 à Paris, sans distinction de position ni de fortune.

⁂

Au point de vue du sens génital, qui doit seul nous occuper ici, voici les phénomènes qui s'observent. Les organes génitaux, qui n'avaient fait que se nourrir jusque-là, commencent à prendre plus de développement ; ils deviennent plus volumineux et plus excitables. Une connexion intime, encore inconnue, s'établit entre l'appareil génésique et le cerveau, ainsi que le reste de l'économie, surtout chez la jeune fille, qui en ressent les premières manifestations. Les seins se développent ainsi que les mamelons dont l'aréole se dessine. Les parties génitales se garnissent de poils, surtout le mont de Vénus, en même temps qu'il acquiert plus d'élévation et de largeur.

L'aspect extérieur de cette région, avant et après la puberté, se distingue par une différence très manifeste et sensible. Absolument glabre chez la petite fille, la fente vulvaire est verticale et cette ouverture en V regarde directement en avant. Elle est entr'ouverte en haut et cet écartement des grandes lèvres laisse voir le clitoris saillant et l'orifice du méat urinaire au-dessous. Fermée en bas,

elle cache et dissimule complètement l'ouverture du vagin, comme pour en indiquer le rôle sans emploi. Cette disposition est surtout évidente chez les petites filles accroupies pour uriner.

Une disposition inverse s'observe chez la jeune fille pubère. Ombragée ou garnie d'un duvet plus ou moins touffu et abondant qui la dissimule, la fente vulvaire s'étendant jusque près de l'anus est dirigée obliquement de haut en bas et d'avant en arrière. L'écartement supérieur n'existe plus et le clitoris et le méat en sont complètement cachés, dissimulés. Elle s'entr'ouvre au contraire en bas en découvrant l'orifice du vagin, comme pour indiquer le rôle actif qu'il est appelé à prendre. En outre les plis du vagin se multiplient, les grandes lèvres deviennent saillantes, fermes et rosées. C'est dans ces conditions que la première menstruation survient, par l'apparition du sang aux parties sexuelles, avec les symptômes et les modifications organiques qui l'accompagnent.

Connue sous les divers noms de menstrues, règles, lunes, époques, mois, etc., cette exhalation ou écoulement sanguin, qui a lieu périodiquement chez la femme, est le signe de sa fécondité. Elle apparaît ainsi de douze à seize ans. Un climat chaud, l'alimentation substantielle et excitante, les bals, les spectacles, la réunion des deux sexes, une constitution robuste, le tempérament sanguin, la navigation, en avancent l'apparition, tandis que les conditions opposées la retardent.

Un sentiment de lassitude générale avec pesan-

teur, chaleur, tension dans le bas-ventre, démangeaison avec écoulement muqueux, jaunâtre, plus ou moins abondant, en sont ordinairement les signes précurseurs. Plus tard, il y a mal de tête, migraine, oppression, tuméfaction et sensibilité des seins, douleurs des cuisses, yeux ternes, cernés, teint bistré, haleine forte, impressionnabilité plus grande, propension à la mauvaise humeur, à la tristesse, au repos. Les femmes faibles et nerveuses ressentent surtout ces malaises avec intensité. Ils diminuent ou cessent avec l'apparition du sang qui, rare, clair et pâle d'abord, se colore et s'épaissit en augmentant pour finir comme il avait commencé. Et tout rentre dans l'ordre.

La durée de l'écoulement du sang varie de quelques heures à plusieurs jours, ainsi que sa quantité. De quelques gouttes chez les unes, il constitue parfois une véritable hémorrhagie ou perte. Il est plus abondant chez les femmes précoces et dans les pays chauds, à la ville qu'à la campagne.

Quant aux détails sur les causes, le mécanisme et la périodicité de cette fonction, on les trouvera à l'*Ovulation*, qui se confond avec elle, après la description des organes qui en sont le siège.

*
* *

Comme chez tous les mâles des grands mammifères, la puberté est plus tardive chez l'homme, parce que sa constitution robuste exige une nutrition préliminaire plus perfectionnée que la structure délicate de la femme. Elle est surtout apparente chez les

garçons par le développement du corps dans toutes ses parties. Les formes perdent leurs contours et deviennent anguleuses, la taille s'élance, la peau brunit et le menton se couvre d'un duvet cotonneux bientôt remplacé par la barbe. Les parties sexuelles se garnissent aussi de poils, ainsi que la poitrine et les aisselles. La voix devient grave et la marche plus assurée. En doublant de volume, les testicules agrandissent le scrotum ou les bourses qui se contractent sous leur influence ; le pénis grossit, s'allonge et entre spontanément en érection. De là les songes érotiques, les pertes spermatiques. C'est alors qu'une force inconnue, irrésistible, l'entraîne vers l'autre sexe, quand des habitudes vicieuses ne le retiennent pas avec ses semblables ou dans la solitude et l'isolement.

Tous ces changements sont si bien dus au développement de la fonction génératrice que les enfants pâles, chétifs, faibles, délicats, lymphatiques, scrofuleux ou cachectiques, efféminés, les présentent plus tardivement, lentement et à un moindre degré. Ceux dont les testicules manquent ou qui restent dans le ventre, comme ceux qui en ont subi l'ablation par maladie ou autrement, sont même exempts de ces phénomènes. Leur système graisseux l'emporte sur le système musculaire et conserve aux formes extérieures ces contours moelleux, arrondis, particuliers aux femmes. Ils restent imberbes, ou bien les rares poils qu'ils présentent sont mal plantés et mal venants. C'est le contraire chez les filles stériles, par absence ou atrophie congénitale des ovaires : des

poils naissent sur la lèvre supérieure et au menton, et leur habitus extérieur perd tellement le cachet de leur sexe, qu'on les a surnommées viragos, hommasses.

Une femme hommasse extérieurement, portant moustaches, comme un homme efféminé n'en ayant pas, sont des imperfections organiques auxquelles on attache souvent une importance exagérée pour taxer cet homme d'impuissance et cette femme de stérilité. A moins d'être très accentuées de bonne heure, ces apparences extérieures sont souvent trompeuses et n'expriment pas toujours la signification blessante qui leur est attribuée, comme le prouve ensuite leur fécondité. Des femmes stériles ont, au contraire, tous les attributs extérieurs de leur sexe. Le célèbre Boerhaave disait bien que la castration faisait tomber la barbe et rendait la voix enfantine et flûtée. Ce fait n'est vrai que sur les enfants émasculés avant la puberté. Sur l'homme fait, cette mutilation ne lui enlève que sa fécondité; il n'est même pas toujours impuissant, comme un exemple récent en a été relaté. Les nombreuses castrations, faites dans ces dernières années par l'ovariotomie normale et pathologique, sur des femmes et des filles de tout âge, ont montré que les survivantes ne changeaient ni d'aspect, ni de sexe, ni de goûts.

*
* *

La puberté n'est pas l'âge de la reproduction. Bien que possible à cette époque, celle-ci ne peut se réaliser que dans de mauvaises conditions. Une

fonction, la génération surtout, n'acquiert pas toute son énergie dès son apparition. Il faut, dit Burdach, que la puissance existe pendant quelque temps, sans entrer en exercice, pour se développer parfaitement et déployer tous ses effets. La nature a pris soin d'empêcher ainsi l'accouplement des animaux aussitôt l'éveil du sens génital, et les éleveurs intelligents, prévoyants, ne manquent pas de la seconder. Sans parler de la loi du plus fort qui donne aux mâles seuls complètement développés la puissance de repousser les rivaux et de conquérir la femelle, on peut citer l'exemple du cerf. Il entre bien en rut à trois ans, mais il est alors dépourvu de la voix propre à attirer sa femelle; elle ne commence à se faire entendre que l'année suivante, mais faible encore, et ce n'est qu'à cinq ans qu'elle a toute sa force.

De même à l'éveil du sens génital chez le jeune pubère, l'érection ne paraît pas encore sous l'empire de l'âme ni du cœur; elle se produit à tort et à travers, sans but bien déterminé, et sous l'influence de circonstances diverses. Chez la jeune fille, le plaisir n'atteint pas les limites de la volupté, et ce n'est pas sans raison que les hommes véritablement sensuels préfèrent la femme de 20 à 30 ans. Une fille de 16 ans et même de 18 n'a que l'apparence de la force, dit M. Legouvé. La gestation l'énerve, l'allaitement l'épuise, elle n'est pas plus propre au rôle de mère qu'à celui de femme.

Les unions sexuelles précoces risquent d'épuiser les facultés génératrices chez les deux conjoints et de les conduire à une impuissance prématurée. Les

produits d'une conception hâtive sont souvent plus frêles et délicats que leurs puînés ou cadets, comme chez quelques mammifères. Le premier accouchement a même lieu avant terme, et la sécrétion du lait pèche ordinairement en quantité et en qualité. De là la débilité générale des premiers-nés dans ces conditions, favorisant l'explosion des maladies héréditaires et une certaine infériorité intellectuelle.

La mortalité en est même très augmentée, chez les parents, d'après les recherches statistiques récentes du docteur Bertillon. Tandis que celle des garçons avant l'âge de 20 ans est, en France, de 6, 9 sur 1000, 7 à 8000 de ces jouvenceaux mariés avant cet âge, suivant la licence de la loi, ont donné une mortalité de 40 à 50 par 1000. Et la preuve que le mariage est bien la cause de cette mortalité extrême, c'est qu'à Paris, où les jeunes gens rencontrent de bonne heure des amours faciles, la mortalité de 18 à 20 ans est de 2 pour 1000 plus élevée que dans le reste de la France.

Le danger est encore plus grand pour la femme, petite et délicate surtout. Chargée de former et de porter le nouvel être, elle court le risque de manquer des matériaux nécessaires à son existence, si son propre développement n'est pas complet, et de ne donner naissance qu'à des avortons.

La mortalité des femmes mariées de 15 à 20 ans est ainsi de 11,86 pour 1000, et celle des filles de cet âge de 7,53 seulement. Elle est encore supérieure de 20 à 25 ans, par le fait même de la maternité et de ses conséquences, tandis qu'après cet âge elle

est toujours inférieure à celle des célibataires. La loi autorisant ces mariages hâtifs est donc homicide et doit être abrogée.

Nubilité.

La vraie maturité procréatrice, dit Mende, est l'état de la vie où les fonctions génitales peuvent s'accomplir, sans porter atteinte à la santé physique ni morale de l'individu, en imprimant aux produits le caractère de l'espèce d'une manière profonde et complète. L'évolution de la puberté doit donc être entière par le développement normal des organes et leur fonctionnement régulier, avec toutes les qualités inhérentes du sang et surtout des germes reproducteurs. C'est ce qui constitue la nubilité, l'aptitude au mariage et l'union sexuelle dans les meilleures conditions pour la génération future.

En favorisant le développement organique, les climats chauds hâtent la nubilité comme la puberté. Le cheval du midi de la France est formé à 4 ans, le cheval normand ne l'est qu'à 6.

Cet accroissement n'est complet chez l'homme que de 25 à 28 ans dans les pays plus au nord que le centre de la France et de un à trois ans plus tôt dans le midi. Cet âge a varié d'ailleurs, dans tous les temps et les différents pays, suivant le point de vue des législateurs. Lycurgue l'avait fixé à 37 ans pour les hommes, et Solon à 35, afin d'en faire de valeureux guerriers. Il leur était même interdit de

se marier avant 40 à Rome. Celui des femmes, au contraire, est fixé par Manou à 8 ans et à 12 par Numa, pour en faire des instruments de plaisir. Ne cherchant que de vigoureuses génératrices, Lycurgue les marie à 20 ans. Chez les Germains, la nubilité était fixée à 18 ans pour les filles et à 20 pour les jeunes gens. Aujourd'hui encore, cet âge est, en Prusse, de 15 pour les femmes et de 19 pour les hommes, tandis qu'en Autriche il est d'un an de plus pour les uns et les autres.

En France, l'âge légal est de 18 ans pour l'homme et de 15 pour la femme; mais la coutume l'élève de 18 à 22 et le plus ordinairement à 20, ce qui est encore souvent trop tôt. Comme précepte général indiqué par Platon et conformément à la statistique, l'hygiène conseille que l'homme se marie de 25 à 35 ans et la femme de 20 à 26. Pendant le dix-huitième siècle, l'âge moyen des mariés à Paris a été de 29 ans chez les hommes et de 24 pour les femmes. La statistique générale de la France, de 1857 à 1860, a reculé cet âge à 30 ans et demi chez les hommes et 26 ans deux mois chez les femmes, mais toujours une année environ plus tôt à la campagne qu'à la ville. Ce fait marque bien que la différence des situations sociales importe beaucoup plus que l'âge à la réalisation du mariage.

*
* *

Des caractères extérieurs, physiques et psychologiques, distinguent aisément d'ailleurs le garçon et la fille nubiles. Avec les organes génitaux, ils com-

plètent la sexualité individuelle et constituent cette admirable harmonie d'opposition, appelée polarisation des sexes. Voici le tableau des principales différences qu'ils présentent entre eux.

La chaleur, l'expansion et la force prédominent chez l'homme, car il est destiné à donner la vie et le mouvement au nouvel être. Il engendre hors de lui et la femme en elle.

L'homme est ardent, altier, robuste, velu, audacieux, prodigue et dominateur; son caractère est ordinairement expansif, bouillant; sa texture est fibreuse, serrée, compacte; ses muscles sont saillants, ses cheveux raides, sa barbe noire et fournie; sa poitrine velue exhale le feu qui l'embrase; son génie sublime et impétueux le pousse aux grands desseins et le fait aspirer à l'immortalité. Organisé plus complètement que la femme, plus fort et plus grand, il prédomine numériquement dans les facultés supérieures. Il est aussi plus nombreux de 1/17e environ chez toutes les nations où la polygamie n'existe pas.

Une belle stature, à la démarche fière et noble, ornée d'un courage martial, la poitrine carrée, surmontée d'une tête altière, à la chevelure abondante, aux yeux de feu, ne manquent jamais de faire impression sur la femme et de lui plaire. De même l'homme s'enthousiasme à la vue de celle qui unit les grâces de Vénus à une taille supérieure, avec de grands yeux, vifs et langoureux, des seins bien accusés et saillants, indice de la perfection d'autres organes secrets et sympathiques.

La femme a généralement une taille d'un douzième au-dessous de celle de l'homme. Sa tête est plus petite, son front moins large et élevé, sa figure plus courte et arrondie, son tronc plus large, ses membres plus courts, ses genoux plus gros, les mains et les pieds plus petits, son cou plus long et plus gracieux. La poitrine est moins haute, mais sa base est plus large. Le ventre est plus ample et saillant. Le bassin, formé par les os des hanches et constituant le laboratoire de la génération, est plus spacieux et circulaire que chez l'homme; ses os sont plus petits, ses tissus moins compacts et les saillies de son corps moins anguleuses et prononcées.

Par son tissu cellulaire plus abondant, sa graisse plus blanche et compacte, la femme a ses muscles moins forts et saillants que l'homme, ses contours plus arrondis. Aussi son poids est-il d'un tiers moindre. Sa peau, plus blanche, plus fine, plus vascularisée, est moins velue; mais ses cheveux sont beaucoup plus longs et plus fins. Toutes les parties de son corps ont une texture plus flexible et plus douce.

Sa force musculaire est beaucoup au-dessous de celle de l'homme; sa voix, moins forte, est plus douce et surtout plus aiguë. Elle est plus élevée, criarde en chantant, et plus douce en parlant. Par leur multiplicité et leur finesse, ses phénomènes expressifs correspondent au caractère de son exquise sensibilité. Chez elle, les sens sont plus délicats, plus fins, et les facultés affectives remplacent les facultés intellectuelles de l'homme.

Le rôle de la femme, dit Cabanis, n'est pas de figurer au lycée ni au portique, dans le gymnase ou à l'hippodrome. Aussi n'a-t-elle créé aucune religion, ni composé de poème épique, ni fait de grandes découvertes. Son destin est de fonder les délices et l'amour de la famille. L'amour est sa passion dominante, comme l'ambition celle de l'homme. Tout ce qui est sentiment, exaltation généreuse, resplendit avec force en elle. Artémise et Lucrèce sont des types qui n'ont pas d'analogues dans le sexe masculin. Jamais un amour si ardent et désintéressé que celui d'Héloïse pour Abélard ne s'est rencontré parmi les hommes, et, si l'on veut une personnification du repentir, il faut la chercher dans la Madeleine, comme celle de l'enthousiasme patriotique dans Jeanne d'Arc, la vierge de Domremy.

Tout indique surtout sa prédominance dans la génération, cette direction promordiale de son origine. Son individualité est beaucoup moins prononcée que chez l'homme, plus égoïste et moins patient. La femme vit plus pour l'espèce que pour elle-même, comme l'attestent les fonctions spéciales qui lui sont imposées pour la propagation humaine : la menstruation, la grossesse, l'accouchement et l'allaitement. La prépondérance de sa plasticité, sa nutrition et sa conservation plus faciles, la rapidité des phases de son organisation, son accroissement et sa puberté précoces, ainsi que son infécondité et son déclin plus marqués que chez l'homme, tout montre qu'elle est essentiellement destinée à la génération. Leur fonction réciproque dans cet acte en est même

la preuve, car, après avoir fourni la base de l'être nouveau et tous les matériaux nécessaires à son évolution, son développement, la femme a encore toutes les charges du travail, elle en supporte toutes les fatigues, les douleurs et les peines; l'homme n'est que l'architecte de ce grand-œuvre.

*
* *

Nombreux et variés sont les mobiles des désirs vénériens, dit Roubaud. L'instinct qui les éveille chez les animaux, à l'époque du rut, les excite également dans l'espèce humaine, lors de la puberté. Il est aussi provoqué par la continence, la vie calme et retirée des champs. Mais, en dehors de ces conditions et dès que l'âge, l'habitude ou la satisfaction des besoins les plus pressants ont calmé les premières ardeurs de l'instinct, ces désirs ne répondent plus guère qu'au pouvoir des sensations. Tous les sens ont la puissance de les éveiller. Ceux de la vue, du toucher et de l'ouïe, ont une action si directe, qu'on pourrait les appeler les sens de l'amour. L'odorat jouit aussi d'une influence décisive et la nature a placé, dans les organes génitaux de tous les animaux, une odeur *sui generis* qui surexcite leur sensualité.

Mais, si l'instinct seconde les sensations chez les animaux, la volonté existe chez l'homme pour les refréner. Elle exerce surtout un empire absolu sur le sens génital. On voit ainsi l'homme et la femme résister aux séductions les plus provocantes et sortir victorieux de cette lutte des sens et de la volonté.

Elle sera sans doute entraînée par les excitations extérieures, si l'on ne se prémunit contre la tentation, car le silence de la volonté équivaut à son consentement. A elle seule, elle peut même évoquer les désirs vénériens, sans le secours d'aucune sensation. Il suffit qu'elle éveille l'imagination, par qui le passé se ranime et l'avenir se fait réalité, pour que l'érection se produise. Grâce à elle, l'heure présente se peuple de formes indicibles que le regard caresse, que les lèvres embrassent, et que les mains saisissent ; fantômes gracieux dont l'existence, tout à la fois idéale et réelle, plonge l'âme et les sens dans l'extase voluptueuse de l'amour le plus complet. Tel est cet empire de l'imagination que, par son unique force, en dehors de l'instinct et de toute sensation, elle peut aller jusqu'à déterminer l'éjaculation spermatique avec toute la volupté, le plaisir, qui y sont attachés dans l'état normal. Le souvenir du plaisir et toute association d'idées, en rappelant les charmes, déterminent ainsi toute la fonction naturelle dans le songe.

En coïncidant avec la plus belle et luxuriante période de l'existence, chez les deux sexes, cette maturité des fonctions reproductrices en montre les rapports intimes avec la vie elle-même. La génération en est si manifestement l'émanation directe, qu'elle est la première altérée, troublée, annihilée, dès que la vie est atteinte dans sa source : la nutrition. La démonstration en est des plus frappantes, saisissante dans une image charmante et des plus comparables. C'est la plante couverte de boutons.

Tout est disposé alors au mieux pour que la fécondation s'opère entre les fleurs hermaphrodites qui vont éclore successivement. Déjà deux ou trois boutons précoces sont ouverts au milieu des nombreux boutons qui les environnent sur toute plante multiflore, le fuchsia, par exemple. Transplantez-la alors et immédiatement, tous ces boutons, petits et grands, vont s'arrêter dans leur développement, leur floraison, pour se détacher et tomber bientôt sans éclore. Les fleurs écloses resteront même stériles, malgré la persistance du feuillage et la vie même de la plante. Il a suffi que sa nutrition ait été interrompue, suspendue, dans ce moment critique, pour que sa reproduction annuelle, si pleine d'espérances, ait été détruite, quoique la vie persiste. Que d'exemples semblables ne se montrent pas au printemps de la vie, dans l'espèce humaine!

Mais il ne suffit pas de rester dans ces généralités. Pour faire comprendre le mécanisme normal de la génération, il faut préciser. Il est donc nécessaire de décrire et même de représenter et figurer, autant que la pudeur le permet, les organes destinés à cette fonction chez les deux sexes. Il faut aussi expliquer, pour plus de sécurité, le mécanisme secret, caché, de cette fonction, dans ses détails, afin que chacun puisse en connaître le rôle physiologique, en pénétrer le mystère et distinguer l'état sain de l'état anormal de ces organes.

Mécanisme physiologique.

Deux actes distincts, bien qu'inséparables et successifs, sont absolument indispensables pour réaliser la génération naturelle dans l'espèce humaine. Ce sont la copulation et la fécondation. Elles s'exécutent simultanément entre les deux sexes, sans que l'un puisse se passer de l'autre. L'instinct, le besoin, ne suffisent plus ici, comme chez les animaux, pour les réaliser normalement : le désir, la volonté, le consentement mutuel et réciproque, sont nécessaires. S'il existe des exemples authentiques de femmes fécondées sans leur connaissance et malgré leur volonté, ce sont de très rares exceptions à la règle, et il est permis de se demander ce que les enfants avaient de leur mère. Assurément ce n'était ni son intelligence, ni son esprit, pas plus que l'on ne pourrait espérer voir un garçon résulter des fécondations opérées artificiellement.

Une différence fondamentale distingue ces deux actes : le premier, entièrement soumis à la volonté, est externe et apparent, tandis que le second est interne, caché et involontaire. C'est la condition même de leur accomplissement régulier.

Deux groupes d'organes ou plutôt deux appareils différents, réunis et connexes, correspondent à ces deux actes, chez l'homme et chez la femme. A défaut du premier, le second reste nul, sans action ni effet. L'acte séminal ou fécondant ne peut avoir lieu

que par l'acte copulateur qui le précède, et celui-ci n'est rien sans être suivi de celui-là. Étroitement solidaires l'un de l'autre, ils doivent s'accomplir successivement, autrement ils sont toujours anormaux et incomplets.

Et pour mieux marquer leur rôle et leur importance relative, une différence fondamentale les distingue. Le premier est simple, unique, impair chez les deux sexes, tandis que le second est double, symétrique, afin que, si d'un côté l'une des parties de cet appareil compliqué manque, l'autre puisse y suppléer et le remplacer au besoin ; absolument comme un œil suffit pour voir et une oreille pour entendre.

L'absence, la malformation ou la maladie, les lésions et les altérations de ces deux groupes d'organes, entraînent également l'infécondité chez les deux sexes. En troublant, en gênant ou en empêchant le jeu régulier de leurs fonctions naturelles, ces vices organiques la déterminent fatalement, soit en totalité, soit en partie. L'impuissance est ainsi exclusivement produite par celle du premier groupe, et, lorsqu'elle se manifeste, c'est seulement dans les obstacles à l'acte copulateur qu'il faut en rechercher la cause de part et d'autre. L'homme n'est souvent impuissant que par la faute de la femme. La stérilité, au contraire, dépend toujours de l'acte séminal, imparfait ou incomplet, et c'est dans les organes profondément cachés, où il s'accomplit, qu'il faut en rechercher la cause ; c'est pourquoi l'homme en est aussi souvent frappé que la femme.

Autant et plus encore que toutes les autres fonctions physiques, ces deux actes de la génération, par leur délicatesse même et le profond retentissement qu'ils provoquent, sont soumis aux impressions morales et à de nombreuses sympathies organiques. Le mécanisme en est ainsi troublé, dérangé par des causes étrangères, qui déterminent l'impuissance et la stérilité, dont il faut rechercher la cause dans le cerveau, le dérangement ou la maladie d'autres organes. Mais celles-ci sont les moins dangereuses et disparaissent ordinairement avec les causes passagères qui les ont produites. Les causes venant de l'esprit, l'imagination, la pensée, soumises au centre génital, sont, au contraire, aussi insaisissables que persistantes. D'où l'importance de montrer préalablement l'influence spéciale de ce centre sur le mécanisme de ces organes et leurs fonctions.

Centre génital.

Le siège en fut primitivement fixé dans la moelle épinière par Hippocrate, le fondateur de la médecine, par la consomption dorsale qu'il avait observée à la suite des excès et des abus vénériens. Cette maladie, dit-il, *naît de la moelle de l'épine du dos*. Elle attaque les jeunes mariés et les libidineux. Les dyspnées nerveuses, les palpitations, la débilité musculaire, les pesanteurs de tête, les vertiges, l'amaigrissement, la consomption, sont les principaux signes de cette cachexie génitale.

Durant plus de 2000 ans, la médecine en resta sur cette tradition hippocratique, et quand Willis, au dix-septième siècle, voulut localiser le besoin de la reproduction dans les centres nerveux, il le fixa aussi dans la moelle épinière. C'est seulement à la fin du dix-huitième, pendant lequel la préoccupation de toutes les choses de l'amour physique s'était vivement emparée des esprits, que le célèbre phrénologiste Gall tenta de changer ce siège. Obéissant aux vues de son ingénieux système des localisations cérébrales, qui fixait un siège spécial à chaque faculté, il plaça celle-ci dans le cervelet. Cet organe intermédiaire entre le cerveau et la moelle épinière, en formant comme l'épanouissement supérieur de celle-ci, était pour lui le siège exclusif de l'amour physique ou de l'instinct de la propagation.

Des coïncidences très curieuses et frappantes entre la saillie, le développement de la bosse occipitale, située en arrière et en bas du crâne, et une propension précoce ou exagérée aux plaisirs de l'amour, y firent placer ce centre. L'impuissance, au contraire, succédant aux blessures, aux lésions de cette partie, comme plusieurs exemples en sont relatés à l'*Impuissance physique et morale*, ce siège parut comme démontré. La castration des jeunes animaux, en empêchant le développement du cervelet, sembla confirmer cette interprétation. Enfin, le professeur Serres l'ayant appuyée de son autorité et de son crédit, par des observations d'érection marquée suivie de pollutions dans plusieurs cas d'hémorrhagie du cervelet, le siège du centre génital fut

définitivement fixé dans cet organe jusqu'en ces dernières années. Une grande puissance de l'amour physique et même moral était, pour les phrénologues, dans une nuque large, saillante, bosselée, comme l'effacement, l'aplatissement ou la dépression de cette bosse étaient les signes caractéristiques de la froideur amoureuse, sinon de l'impuissance.

Mais le discrédit de la phrénologie amena bientôt des objections. Leuret avait nié le résultat des expériences de Gall sur le cervelet, et des castrations nombreuses, faites ensuite par Huschke sur des quadrupèdes et des oiseaux domestiques, avant et après le développement des fonctions reproductrices, donnèrent des résultats uniformes sur cet organe. Comment juger d'ailleurs de son développement anormal par la proéminence, l'évasement de la bosse occipitale? L'irritation, la suppuration, le ramollissement et les tumeurs, constatées dans le cervelet à l'autopsie d'individus des deux sexes livrés avec fureur à l'onanisme, n'étaient pas davantage des preuves concluantes. Combette trouva en effet cet organe complètement absent à l'autopsie d'une fille de onze ans, adonnée à la masturbation, et qui mourut à l'hospice des Orphelins, en 1861, après plus de quinze mois d'observation, dans un épuisement complet.

L'analyse plus rigoureuse des lésions du cervelet montra bientôt que leur siège au voisinage de la moelle était la principale condition pour déterminer des phénomènes génitaux. L'apoplexie du lobe médian en particulier ayant déterminé sept fois une

surexcitation des organes génitaux, Serres y limita d'abord le siège du centre génital, avec d'autant plus de raison que de nombreux faits d'hémorrhagie et de ramollissement de l'un des lobes latéraux, observés par Andral, n'avaient produit aucun phénomène particulier des organes génitaux. Ainsi sur 36 cas de produits accidentels développés dans la masse cérébelleuse, un seul avait coïncidé avec une érection permanente et, dans ce cas particulier, le tubercule exerçait une compression manifeste sur la partie supérieure de la moelle. Dans 14 cas de ramollissement circonscrit du cervelet, il n'existait d'érection dans aucun, tandis que sur 3, où il envahissait la totalité de l'organe et pouvait intéresser la moelle, Andral avait observé deux fois l'érection du pénis.

Ainsi se circonscrivit graduellement le foyer du centre génital du cervelet à ses rapports immédiats avec la moelle épinière. L'observation directe et séculaire des blessés et des pendus tendait même à le fixer exclusivement dans la portion cervicale ou supérieure de celle-ci. L'érection, avec tendance au priapisme, est ainsi un phénomène fréquent des blessures du cou, en arrière, et un signe de la mort par pendaison. Toutes les fois que la moelle cervicale, c'est-à-dire aussi près que possible de la bosse occipitale, est intéressée, lésée ou comprimée par la fracture ou la luxation des premières vertèbres, l'érection se produit spontanément et d'une manière continue, tant que la vie persiste. Il suffit même que la constriction, le serrement du cou arrête la circu-

lation du sang chez les pendus pour que l'éjaculation s'ensuive. La présence du sperme sur le linge après la mort est un signe de la pendaison. L'observation suivante de Jolly en est la démonstration péremptoire :

Un coup de pistolet, chargé à poudre, est tiré à bout portant sur la partie supérieure et externe du côté droit du cou d'un individu qui jouait à la boule. La mort eut lieu en moins d'une minute et l'on trouva sur sa chemise les traces d'une éjaculation récente, comme chez les pendus. La masse apophysaire des deuxième et troisième vertèbres cervicales était brisée. L'expérimentation directe sur les animaux produit le même résultat. Il a suffi d'introduire un stylet dans le cervelet d'un cochon d'Inde pour déterminer l'érection, et l'éjaculation s'ensuivit en le poussant jusque dans la moelle lombaire ; c'est donc la démonstration évidente, positive, que le centre génital existe dans la moelle. Le cervelet en a été considéré ainsi comme un simple annexe. Budge en fixe le siège au niveau de la quatrième vertèbre lombaire, c'est-à-dire en bas.

Quelle que soit sa localisation précise, son influence capitale sur l'exercice des fonctions génitales ne peut être mise en doute. Les impressions morales du cerveau, les désirs créés par l'imagination, si vifs qu'ils soient, n'agissent pas directement sur les organes génitaux pour les mettre en éréthisme. L'intermédiaire de la moelle est indispensable pour leur donner une force active. L'instinct profond, inconscient qui agit en dehors de la volonté et la

subjugue réside dans ce cordon nerveux, tandis que la volonté est impuissante à le réveiller s'il est endormi, ni à le créer s'il n'existe pas ou s'il est éteint, paralysé.

De là les impressions diverses, opposées, produites par les maladies de la moelle sur les fonctions sexuelles. Elles sont augmentées, activées, dépravées même quand la moelle est excitée, irritée par une blessure, une compression, une lésion quelconque. Elles diminuent ou cessent dans le cas d'affaiblissement, d'anémie par une altération, une dégénérescence ou la division de ce cordon nerveux. De là l'impuissance la plus fréquente. L'instinct génital peut même être complètement anéanti quand les relations de ces organes avec le centre nerveux du cerveau sont affaiblies ou interceptées.

L'une des maladies les plus communes et les plus graves de la moelle, l'ataxie locomotrice, produit ainsi consécutivement l'exaltation des fonctions génitales, par l'irritation de la moelle qui en résulte au début et la paralysie ensuite lorsqu'elle est sclérosée, dégénérée. Le pouvoir de répéter le coït plusieurs fois successivement, comme les oiseaux, le bélier, le taureau, le cerf, est toujours un fait anormal et de mauvais augure chez l'homme. Cette névrose génitale est un signe d'irritation de la moelle qui peut être l'annonce ou l'avant-coureur de cette redoutable maladie. Un ataxique de l'Hôtel-Dieu avouait à Trousseau avoir pu répéter le coït huit à neuf fois par nuit peu de temps avant son anaphrodisie complète. Ces travaux d'Hercule, lorsqu'ils s'accom

pagnent de rétention d'urine ou de pertes séminales, sont ordinairement un prodrome de l'ataxie.

La cause de tous les excès vénériens, surtout contre nature, réside donc primitivement dans la moelle. En réagissant à leur tour sur ce foyer exubérant d'innervation, ces excès suscitent en lui des altérations de tissu qui l'affaiblissent, le détruisent et entraînent une impuissance irrémédiable. C'est le *tabes dorsalis* ou consomption dorsale, observée par le grand Hippocrate, il y a plus de 2200 ans, et vérifiée depuis par tous les grands médecins anciens et modernes. Cet enseignement universel de l'observation des malades n'est-il pas plus concluant que tous les systèmes et les expériences anatomiques et physiologiques pour révéler le vrai siège du centre génital? Si le cerveau a une très grande part, comme centre d'incitation de l'amour par les désirs, les idées, les images, les souvenirs qui y naissent spontanément dans les régions où siège l'imagination, l'action n'en vient-elle pas surtout des impressions nerveuses émergeant de la pulpe des doigts, de la surface des lèvres, de l'intérieur des yeux et en particulier de la moelle épinière et des nerfs qui se distribuent aux organes de la génération?

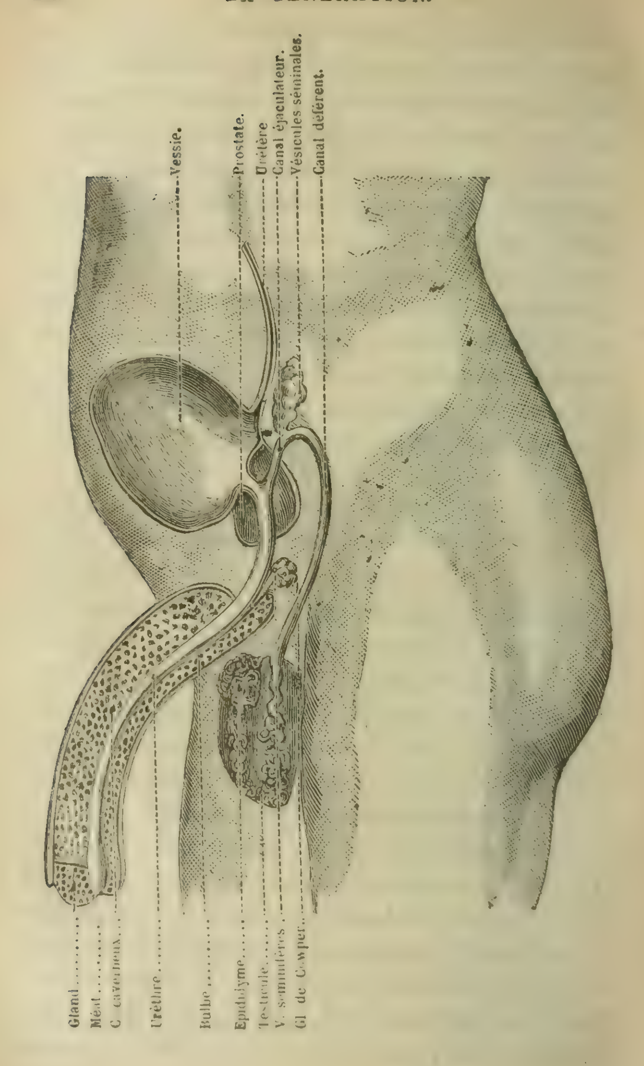
Il est donc essentiel de connaître l'état normal, régulier des organes secrets, déliés et délicats qui sont comme les ministres, les agents spéciaux de ce centre insaisissable et dont les actes si soudains et voluptueux sont aussi incompréhensibles que leurs résultats sont grandioses et merveilleux. Que l'une de leurs parties constituantes manque, soit lésée ou

altérée, que l'un des canaux fins, déliés, dans lesquels circulent la source et l'essence même de la vie future, soit bouché, oblitéré, et c'en est fait du mécanisme tout entier. La génération sera impossible. Décrire séparément ces organes et leurs fonctions, en montrer le mécanisme, est donc indispensable. Les deux planches suivantes, en en figurant les parties principales dans leur type de conformation normale chez les deux sexes, rendront cette interprétation plus aisée. Toute difformité capitale ou malformation deviendra facilement appréciable à chaque intéressé. Ces planches serviront de base à l'ouvrage pour en favoriser l'intelligence en évitant les répétitions.

Organes copulateurs.

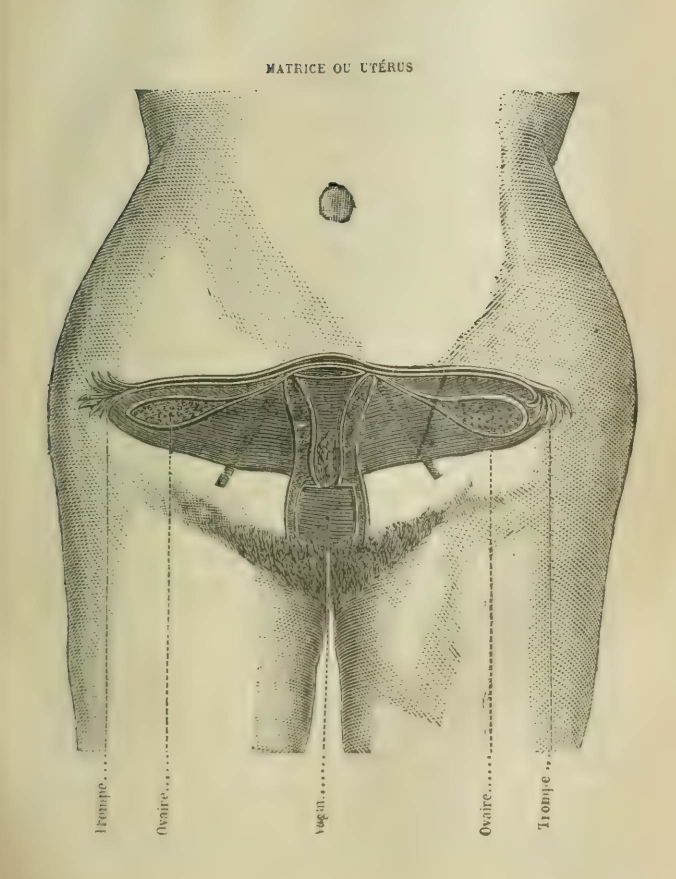
Ils sont uniques en apparence, chez chacun des deux sexes. La forme en est diamétralement opposée et disposée pour une fonction unique et commune. Séparés, ils ne servent à rien, ils sont inutiles. C'est la preuve de leur destination réciproque. Le rôle actif étant dévolu à l'organe mâle, c'est par lui que nous en commencerons la description.

Chez l'homme, cet organe unique est cylindroïde : c'est le *pénis* ou verge, situé à la partie inférieure et médiane de l'abdomen, soutenu et fixé par un ligament fibreux et la peau mince, fine et lisse, qui l'enveloppe. Il est assez bien connu, sous diverses dénominations métaphoriques, pour rendre toute description superflue ; mais il n'en est pas de même de ses


Vessie.
Prostate.
Uretère
Canal éjaculateur.
Vésicules séminales.
Canal déférent.
Gland
Méat
C caverneux
Urèthre
Bulbe
Epididyme
Testicule
V. séminifères
Gl de Cowper

ORGANES GÉNITAUX FÉMININS.

MATRICE OU UTÉRUS



diverses parties constituantes qui, en vertu de leur texture spéciale, le font changer soudainement de consistance, de volume et de forme, au point de le rendre méconnaissable. De mou et pendant, dans le repos, il grossit, durcit et s'érige sous diverses influences, physiques et morales, qui ne sont pas toujours celles de l'amour. C'est le phénomène de l'érection, indispensable à son rôle actif d'organe copulateur mâle, et qui en fait l'agent principal de la génération.

Considéré, dans les temps primitifs, comme le symbole de la force et de la virilité, il a été adoré sous le nom de Phallus. De là aussi le culte odieux rendu par la Grèce à la monstruosité de Priape. Son importance et la considération superstitieuse dont il a joui à diverses époques, dans l'enfance des sociétés, viennent surtout de la mutilation féroce que les peuples sauvages en faisaient dans leurs guerres. Pour mettre fin à la coutume trop commune des Juifs de recourir à cet ignoble attentat dans leurs combats, Moïse condamne la femme qui saisit l'homme par ses parties naturelles à avoir la main coupée, de même qu'il rend l'eunuque indigne d'entrer dans l'assemblée de l'Éternel. (*Deutéronome*, XXIII, 1, et XXV, 11 et 12).

Au contraire, un sentiment de pudeur très respectable, parmi les nations civilisées, porte aujourd'hui chacun à tenir cet organe secret et soigneusement caché, comme une partie honteuse, et il est même indécent de prononcer les diverses appellations triviales qui le désignent ou y font allusion, comme il

est lâche et infâme d'attenter à la région où il se trouve.

*
* *

Trois parties principales entrent dans la structure du pénis et méritent ici une description séparée, par le rôle différent qu'elles remplissent dans l'acte de la copulation : ce sont les corps caverneux, siège principal de l'érection; le gland, source du plaisir et de la volupté, et le canal de l'urèthre, servant à l'émission du sperme ou éjaculation.

Les *corps caverneux* s'étendent de chaque côté de la verge dans sa portion externe, depuis le pubis jusqu'à l'espèce de cône qui la termine en avant. Ils sont formés d'un tissu érectile et spongieux, composé d'aréoles, de vacuoles qui se remplissent de sang, sous l'influence de l'excitation sexuelle qui l'y fait affluer. En se gonflant, les mailles de ce tissu triplent le volume et la longueur du pénis. La stagnation prolongée du sang dans ces vacuoles, par la répétition et la durée de l'érection, peut ainsi en les dilatant, les agrandissant outre mesure, augmenter le volume de l'organe. Les jeunes masturbateurs en particulier sont dans ce cas. La castration, avant la puberté, en arrête, au contraire, le développement. Mais les hommes adonnés à la masturbation sont privés de bonne heure du pouvoir de l'érection, car ce tissu perd bientôt le ressort et la vitalité qui lui sont propres. De là leur impuissance précoce.

Quand les esprits animaux étaient considérés au-

trefois comme les moteurs de la machine humaine, on pensait que ces esprits déterminaient l'érection en remplissant la verge et que les muscles la soutenaient et la redressaient comme un bâton soutenu par des cordes. C'est à de Graaf que l'on doit cette découverte, en démontrant expérimentalement qu'elle résulte de l'accumulation du sang. Ayant lié le pénis d'un chien à sa racine, au moment de l'érection, il le trouva rempli de sang et le vit revenir à sa flaccidité ordinaire quand il en fut expulsé. Il confirma ce fait en injectant de l'eau, par les veines honteuses, dans le pénis d'un homme mort, et il en résulta une distension et une érection plus énergiques que sur le vivant.

Restait à déterminer par quel mécanisme le sang était retenu dans les veines pour entretenir l'érection. Attribuée d'abord à une propriété spéciale du tissu érectile, puis à la contractilité même des parois des vacuoles de ce tissu par Bérard aîné, cette propriété restait à démontrer. Un mécanisme beaucoup plus simple est résulté des injections et des dissections minutieuses du docteur Kobelt. La compression même des veines du gland, surtout à sa partie postérieure, à sa couronne, par la turgescence même des corps caverneux, déterminerait cette rétention du sang et la prolongation même de l'érection. Sans entrer dans les détails anatomiques propres à démontrer ce mécanisme, il suffit pour le comprendre de connaître la sensibilité exquise du gland et son extrême vascularité. Aidée de l'action des muscles bulbo et ischio-caverneux et de la circulation inter-

médiaire entre le gland et le bulbe, au moyen du corps spongieux de l'urèthre, l'érection s'explique ainsi très rationnellement[1].

C'est sous l'influence d'attouchements excitants ou de l'imagination que le pénis se gonfle, durcit et s'érige. Siège principal de l'érection, les corps caverneux ne paraissent jouer aucun rôle dans la manifestation de la volupté. Il est au moins permis de l'inférer de la consistance osseuse de la verge, chez les animaux de l'espèce canine, nécessaire à leur fécondation même, comme on l'a vu. Leur fonction est donc de supporter simplement les organes du plaisir, de faciliter l'intromission dans les organes femelles et leur servir d'excitant.

Le *gland* est cette espèce de cône tronqué, coupé obliquement à sa base, qui termine le pénis. Il est formé d'un lacis veineux excessivement riche en nombreuses ramifications dont les plus ténues aboutissent à la surface, surtout sur la couronne, sous forme de petites houppes qui en sont l'épanouissement. Comme dans tous les organes des sens dont une partie est abondamment pourvue de nerfs sensitifs servant de foyer à tout le reste de l'appareil, ce centre particulier, dont l'excitabilité est mise en jeu par les impressions internes et externes, est richement doté de nerfs qui y pénètrent surtout à l'endroit de la couronne. Leurs rameaux traversent l'intérieur en se

1. De l'appareil du sens génital des deux sexes, au point de vue anatomique et physiologique, traduit de l'allemand par le docteur Kaula. Strasbourg, 1851.

ramifiant et forment des réseaux tellement entrelacés et serrés qu'on ne peut les suivre. Ils viennent ensuite s'épanouir à la surface, d'une manière insaisissable, en donnant lieu à cette sensibilité voluptueuse si exquise qui en fait le principal siège du plaisir.

En raison même de ce rôle spécial et pour conserver intacte cette exquise sensibilité du gland, si essentielle à l'intuition même du sens génésique, il est recouvert d'une expansion non adhérente de la peau de la verge. C'est le *prépuce*, dont la fonction est de le protéger et le garantir contre le contact et les frottements extérieurs, en dehors de la copulation, pour ne pas en émousser la sensibilité. C'est l'analogue du fourreau chez la plupart des mammifères. Il le couvre ainsi complètement chez les enfants pour lesquels il est parfois une cause d'irritation par le smegma accumulé dessous et qui les incite à l'onanisme. Il ne se rétracte spontanément en arrière que par le gonflement du gland, sous l'influence de l'érection, fixé qu'il est en dessous par le frein ou filet, beaucoup plus court, qui le maintient derrière la couronne du gland.

Trop long, le prépuce constitue une véritable difformité, surtout nuisible à la copulation et parfois même à la génération. Le rétrécissement de son ouverture, en l'empêchant de franchir le gland, constitue le phimosis et exige une petite opération, un débridement. C'est la circoncision des petits garçons juifs prescrite par Moïse, autant comme mesure hygiénique que comme distinction de la race. Trop court, il reste fixé en arrière et constitue le paraphi-

mosis, en laissant le gland continuellement découvert, exposé à l'extérieur, ce qui en émousse, en altère la sensibilité.

Ces difformités sont assez fréquentes, souvent par défaut de soin, d'attention chez les enfants, d'abus chez les jeunes gens. Elles sont la source de nombreux accidents et de maladies, dans l'exercice même de la génération. Beaucoup d'hommes, ayant l'habitude de tenir le gland découvert, perdent, à la longue, les plus vives et douces sensations de la sensibilité de cet organe ; ceux atteints de phimosis n'éprouvent qu'une volupté obtuse.

Le gland est donc, dans le sens génital de l'homme, le centre autour duquel toutes les actions viennent aboutir. Le corps spongieux de l'urèthre, le bulbe et le muscle bulbo-caverneux n'en sont que les auxiliaires placés sous ses ordres. Son inflammation ou balanite entraîne l'impuissance.

L'*urèthre* est le conduit membraneux servant à l'émission de l'urine et du sperme. Placé sous la verge entre les corps caverneux, il part de la vessie et s'étend, sur une longueur de 16 centimètres environ, jusqu'au gland, au milieu duquel est son ouverture appelée *méat*. On en distingue la portion libre, mobile, externe et apparente, de celle qui est cachée, interne et fixe. La première, dite spongieuse est la plus extensible et élastique pour suivre tous les mouvements du pénis et de beaucoup aussi la plus longue et la plus régulière. La portion cachée, au contraire, est fixée dans les tissus, immobile, irré-

gulière, s'élargissant et se rétrécissant alternativement. C'est là que s'ouvrent les canaux éjaculateurs donnant issue au sperme.

De là l'importance de l'intégrité, la perméabilité de ce conduit pour l'accomplissement normal de l'éjaculation. Qu'il soit rétréci dans son trajet, à la suite de l'inflammation ou chaude-pisse, ou qu'il s'ouvre anormalement le long de son parcours, par une mauvaise conformation, un accident ou une maladie, et l'éjaculation étant incomplète ou impossible, la stérilité en résultera, sinon l'impuissance.

L'imperforation ou atrésie du méat entraîne l'ouverture vicieuse, anormale de l'urèthre : soit sous le gland en hypospadias, soit au-dessus en épispadias. En s'opposant à une éjaculation normale, complète, elle est aussi une cause fréquente de stérilité, encore plus que d'impuissance. On peut cependant rester fécond, malgré cette difformité parfois héréditaire. Le docteur Dousseau a observé deux frères dans ce cas, en Savoie, dont la paternité légitime se justifiait par la même difformité chez leurs fils.

La brièveté extrême du frein, en attirant l'ouverture du méat en bas, simule parfois l'hypospadias et produit le même effet.

La plupart des hommes atteints de ces difformités, assez fréquentes, et ceux qui ont des rétrécissements du canal de l'urèthre, des fistules ou ouvertures accidentelles le long de son trajet, se livrent plus ou moins régulièrement au coït. Ils ne sont pas impuissants, mais l'éjaculation lente, indirecte et incomplète qui en résulte, les rend ordinairement infé-

conds : le sperme n'étant pas lancé avec cette force, cette vélocité, nécessaires à l'œuvre mystérieuse de la fécondation.

*
* *

Il n'y a absolument rien de fondé sur tout ce que l'on a dit des dimensions trop exiguës ou du volume exagéré du pénis, comme cause d'impuissance et de stérilité. Son développement varie, non seulement suivant les individus, mais il n'a souvent aucune proportion avec leur taille ni leur constitution, pas même avec leur nez, comme on l'a imaginé. Il en a encore moins avec la vigueur dans la copulation et l'énergie fécondante.

Son absence seule est un obstacle absolu à la reproduction. Il s'est en effet rencontré des hommes où il n'avait que le volume du mamelon. Chez un jeune soldat bien conformé du reste, Fodéré a constaté un simple bouton, d'où s'échappait l'urine, à la place du pénis. C'est la plus rare difformité congénitale, l'arrêt de développement le plus monstrueux. Aussi l'impuissance de ce fait est-elle radicale et sans remède. Tous les liniments et les emplâtres ne serviraient à rien, pas même en traversant le prépuce d'un anneau pour y suspendre un plomb, comme on le fit, dit-on.

Mais la verge est exceptionnellement le siège d'excroissances, verrues ou condylomes, varices ou tumeurs, brides ou adhérences qui, en la déformant, s'opposent à son érection, son intromission, et les rendent douloureuses. La chirurgie est si

puissante et l'art si ingénieux pour vaincre ces difformités, qu'elles sont rarement des causes d'impuissance absolue.

*
* *

L'appareil correspondant chez la femme se compose, au contraire, d'un canal membraneux appelé *vagin*, de 11 à 12 centimètres de profondeur et dont le diamètre varie dans de grandes proportions, suivant les besoins et les circonstances : témoignage évident que ces deux organes correspondants sont destinés l'un pour l'autre et ne forment chacun que la moitié d'un tout, suivant cette belle figure touchante qui fait deux moitiés de l'homme et de la femme pour se réunir par l'union sexuelle.

Ce conduit de la génération commence intérieurement à la matrice dont il embrasse l'ouverture ou col. De là il se dirige de bas en haut, entre la vessie et le rectum, vers l'extérieur, où il se termine par une ouverture verticale appelée vulve. Une couche musculaire lui donne l'élasticité nécessaire à ses fonctions. Un tissu érectile rampe aussi dans toute sa longueur, entre les diverses membranes qui le constituent, pour le rendre plus impressionnable. Étroit et serré lors de la puberté, il se dilate progressivement, au point de donner passage au produit de la conception lors de l'accouchement; mais l'entrée en est toujours la partie la plus étroite pour lui conserver sa destination.

Deux replis membraneux, placés de chaque côté de cette ouverture, l'entourent de haut en bas et la

ferment, la cachent, comme le prépuce recouvre le gland chez l'homme. De là le nom de lèvres. Les plus grandes sont extérieures, formées par un repli de la peau et garnies de poils. Elles recouvrent les deux petites ou nymphes, formées par un repli de la muqueuse et placées à l'intérieur. De même que le prépuce, elles sont souvent ou trop grandes ou trop petites et parfois réunies, soudées ensemble. Elles acquièrent de telles dimensions, en Turquie et en Perse, que le rapprochement sexuel en est rendu difficile, sinon impossible. Elles forment le tablier des Hottentotes au cap de Bonne-Espérance, d'où l'habitude de leur excision.

Ces lèvres forment ainsi le vestibule de la vulve. L'entrée en est fermée en arrière, surtout en bas, par un repli transversal qui, en s'élevant plus ou moins sur les côtés, prend la forme d'un croissant ou demi-lune. C'est l'*hymen* dont on a fait le sceau de la virginité. Cette membrane, très mince et fragile, presque tranchante dans l'extension, est analogue au frein de la verge, qui y correspond directement dans l'union sexuelle. Comme celui-ci, l'hymen peut donc se distendre, se rompre et se briser accidentellement sans aucun rapprochement.

C'est à tort que l'absence de cette membrane est considérée comme un signe de défloration. Si sa déchirure ou sa rupture récente est un signe de viol chez les petites filles, il n'en est pas de même chez les femmes nubiles. Monter à cheval, sauter un fossé et parfois le moindre écart suffit à la rompre. Elle est si épaisse, dense, musculeuse et résistante,

dans quelques cas exceptionnels, qu'elle devient un obstacle sérieux à la copulation. Imperforée, elle peut même s'opposer à l'écoulement du sang des règles et former parfois un tel obstacle à l'accouchement, que le chirurgien est obligé d'intervenir.

Cette barrière virginale est rarement le principal obstacle à l'accouplement des sexes. Elle est même franchie le plus souvent sans douleur ni effusion de sang, si les rapports des parties ne sont pas trop disproportionnés. L'orifice vaginal est assez large, ample et ses bords souples, chez certaines jeunes filles, aux tissus lâches, mous, pour que les premiers rapports sexuels aient lieu sans rupture ni déchirure. 13 femmes étaient dans ce cas sur les 75 examinées et interrogées spécialement à ce sujet par le docteur Budin. Les nouveaux mariés ont donc conçu bien à tort des soupçons injurieux contre leurs femmes, à cause d'une pénétration trop facile. Il en est même qui les ont accusées, sur ce seul motif, de les avoir trompés et des séparations en sont résultées. C'était probablement pour avoir rencontré d'extrêmes difficultés dans des déflorations antérieures.

Des hémorrhagies considérables se manifestent au contraire parfois. Deux jeunes mariés, partis en voyage aussitôt après la cérémonie nuptiale, furent ainsi obligés de s'arrêter et de descendre de chemin de fer pour avoir les secours d'un médecin à cet effet. La perte de sang était si effrayante que la nouvelle mariée faillit succomber. Appelé au Grand Hôtel pour un accident semblable, arrivé à de nou-

veaux mariés, le professeur Depaul trouva la jeune femme exsangue. C'est une leçon, pour ceux dont l'état local peut inspirer des craintes de produire de tels délabrements à leurs premières approches de ne pas fuir sitôt. Un jeune garçon, tout novice, me consultait récemment pour savoir s'il n'était pas dans le cas de blesser la femme qu'il était à la veille d'épouser. Après examen, je dus, en raison de l'exubérance du pénis, le dissuader d'entreprendre son voyage de noces avant d'avoir positivement acquis la preuve du contraire.

L'occlusion ou l'imperforation du canal vaginal, par l'accolement, la soudure des nymphes entre elles, est bien plus redoutable. Mais elle se décèle toujours, chez les jeunes filles pubères, par la rétention des règles et les douleurs mensuelles qui en sont la conséquence. Une femme de vingt-cinq ans, mariée depuis cinq mois, ne s'en aperçut ainsi, malgré les douleurs continues qu'elle éprouvait depuis l'âge de dix-huit ans, que par l'impossibilité de tout rapprochement sexuel. Jamais elle n'avait eu ses règles. Les seins étaient peu développés. Il suffit au docteur Marchal de pratiquer une incision pour faire disparaître les accidents et rendre la jeune femme mère. (*Revue méd. de l'Est*, mars 1878).

Le cloisonnement du vagin, par l'hymen épaissi, induré, tout en permettant la copulation et l'issue du sang, peut empêcher la fécondation, comme un exemple en a été observé récemment par le docteur Boens, chez une femme de trente ans, restée stérile depuis dix ans de mariage. Elle était chlorotique et

très parcimonieusement réglée. Un simple pertuis suffisait au suintement du sang, mais le fluide séminal ne pouvait s'introduire. Une simple incision fit disparaître tous les accidents.

Mais l'imperforation peut être totale et complète. Il y a alors absence même de vagin et l'impuissance de la femme est radicale, absolue. Le docteur L. Le Fort en a rencontré un exemple sur une fille de vingt-six ans qui n'avait jamais été réglée. Il réussit à créer un vagin artificiel, au moyen de l'électrolyse et sans effusion de sang. (*Acad. de méd.*, juillet 1876).

Ce phénomène de l'absence totale de l'organe copulateur, si rare et si curieux chez l'homme qu'il est presque introuvable, est assez commun au contraire chez la femme. Une dizaine d'exemples en sont relatés dans notre traité de l'*Impuissance physique et morale* contre un seul chez l'homme. La raison de cette différence est toute simple et naturelle. Ce vice de conformation étant absolument incurable chez l'homme, sans que rien puisse l'atténuer ni le corriger, il le prive irrémédiablement de son sexe. Susceptible d'être le plus souvent modifié, corrigé, sinon détruit complètement par l'art chez la femme, il n'est qu'un accident pour elle. Des efforts naturels ont même suffi à creuser assez ce canal pour qu'il servît imparfaitement à son usage. C'est le secret de sa fréquence.

C'est surtout dans l'étroitesse extrême du vagin ou sa sensibilité excessive, la contracture du muscle constricteur, que consistent les plus graves et fré-

quents obstacles à l'union des sexes, comme nous l'indiquerons à la copulation.

A cet organe unique de la copulation chez la femme se rattachent aussi, comme chez l'homme, divers accessoires dont le rôle important complète l'acte copulateur. C'est d'abord le clitoris, correspondant au gland comme siège de la volupté; les deux bulbes et le muscle constricteur du vagin, agissant sur l'érection, et enfin l'éminence qui se trouve au-dessus et surnommée le mont de Vénus.

Clitoris. Petit tubercule, allongé et érectile, caché sous une espèce de capuchon formé par la réunion supérieure des deux replis membraneux, appelés grandes et petites lèvres, dont le rôle est de cacher et de protéger l'entrée de la vulve en la fermant. C'est l'organe le plus sensible de l'appareil génital de la femme, surtout par son extrémité ou gland. En s'érigeant, en vertu de son érectilité dans l'acte copulateur, il se dirige de haut en bas, contrairement au pénis, dont il reçoit ainsi les frottements, surtout s'il est développé outre mesure, comme chez certaines femmes. De là la volupté qui en résulte pour elles. Il sert à la masturbation des petites filles en entraînant des accidents fort graves. C'est ce qui en a fait pratiquer l'excision par divers chirurgiens. Baker-Brown l'a instituée à Londres sous le nom de *clitoridectomie*. Il la pratiquait surtout contre l'onanisme, la manuélisation et le saphisme; ce qui a été un opprobre pour la mémoire de ce gynécologiste distingué.

Les *deux bulbes*, placés sur les parties latérales de l'entrée du vagin, ont la même fonction que celui de l'homme; en resserrant l'entrée du vagin, ils compriment le pénis et activent ainsi la copulation. Le muscle constricteur du vagin, en se contractant, comme tous ceux qui ferment les ouvertures naturelles, contribue également à ce double effet.

La volupté de la femme est encore augmentée par la présence des poils qui garnissent le mont de Vénus et dont l'influence sur la sensibilité de cette partie n'a pas échappé aux physiologistes.

*
* *

Sauf leurs différences de situation et de développement, l'analogie de ces organes, chez les deux sexes, est évidente, malgré leur diversité. Ils sont également impairs, se garnissent uniformément de poils à l'extérieur, lors de la puberté, et l'odeur spéciale qui s'en exhale est, pour les deux sexes, un stimulus puissant lors de leur rapprochement. Une sorte d'érection ou plutôt d'éréthisme se manifeste aussi chez la femme, sous l'influence des désirs qu'elle éprouve. Les anciens n'y voyaient qu'un fond commun de similitudes, parce que leurs détails anatomiques n'étaient pas connus comme aujourd'hui. Un véritable parallélisme de rapports existe au moins entre eux. Celui du pénis avec le vagin est surtout frappant, et une étroite correspondance de forme et de tissu existe entre le frein et l'hymen, le prépuce et les grandes lèvres, dans l'exercice de la fonction importante qui leur est dévolue.

Mous et spongieux extérieurement chez les deux sexes, et recouverts d'une peau très fine, ces organes sécrètent et absorbent en grande abondance un liquide spécial, crémeux ou caséiforme, très odorant et fétide, qui les lubrifie et en facilite le glissement. Mais, en s'accumulant dans leurs replis, il devient âcre et corrosif et provoque la démangeaison, le prurit. C'est là souvent la première cause qui incite les enfants à y toucher et à contracter de mauvaises habitudes.

Une extrême propreté de ces organes est donc indispensable, surtout pendant l'été. L'homme et la femme doivent se laver tous les jours les aines et le périnée avec de l'eau pure, de source ou de rivière, et légèrement savonneuse de temps en temps. Le scrotum et les grandes lèvres doivent aussi être débarrassés des résidus de la transpiration épaisse de toutes ces parties et jusqu'aux replis du gland et des nymphes où se forme le smegma. Si l'étroitesse du prépuce s'oppose à ces lotions, comme dans le phimosis, il est indispensable de pratiquer de fréquentes injections d'eau tiède pour l'entraîner. L'odeur fétide qu'il développe en s'accumulant est une cause de dégoût, d'irritation et d'inflammation de ces parties, ce qui donne lieu à la vulvite chez les petites filles et à la balanite chez les garçons. Des écoulements blancs s'ensuivent même avec excoriations et ulcérations parfois.

Négliger la propreté de ces parties, c'est s'exposer en outre à en altérer les fonctions. Si l'un des conjoints n'est pas propre, et que l'autre, plus délicat,

en éprouve de la répulsion, il en résultera de la froideur et une impuissa ce relative qui peut entraîner des désagréments et troubler la paix et l'union. Le divorce en est même résulté. Les injections, les bains, les ablutions, doivent être employés, surtout après la copulation et la menstruation en particulier. Pour tous ces usages de la toilette intime, l'eau pure et limpide, froide ou dégourdie, est encore préférable à tous les parfums inventés par le charatanisme.

*
* *

Considérés isolément, les organes externes de la génération humaine n'ont qu'un rôle des plus infimes. Ce sont de simples conduits évacuateurs des réservoirs auxquels ils correspondent directement : la vessie chez l'homme, la matrice chez la femme. Ils ne servent donc séparément qu'à l'émission de l'urine et à l'élimination du sang, sans avoir à changer de volume ni de forme pour remplir ce rôle passif.

C'est tout le contraire dès qu'ils sont mis en contact, réunis et agencés; ils remplissent alors la fonction la plus élevée de la vie : la procréation. Ils en sont du moins les agents actifs. L'usage est donc tout différent. Aussi, pour se livrer à ce noble rôle de communiquer la vie, une vitalité nouvelle doit s'emparer d'eux. Celle des deux conjoints n'est pas de trop pour cette œuvre sublime. Elle s'y concentre soudainement tout entière pour se transmettre plus sûrement. Du cœur, le sang s'y porte avec violence

pour les animer et ils vont aussitôt changer de couleur, de volume, de forme et d'aspect. De mous, froids et pâles, ils se congestionnent, se colorent et s'érigent, en devenant durs, chauds, brûlants. C'est une véritable transformation, une métamorphose : le spectacle de la vie remplaçant la mort apparente.

Les causes de ce phénomène sont toutes différentes. A l'état normal, naturel, il est provoqué chez les deux sexes par un besoin réel des sens ou un violent désir du cœur. Dans le premier cas, il est le signe évident, la manifestation de l'orgasme vénérien; dans le second, il est l'expression de l'amour. Il peut ainsi résulter de l'un ou l'autre séparément, mais il n'est complet, énergique et efficace, que s'il est produit par les deux à la fois. Il est même permis d'affirmer que l'acte est toujours imparfait sans cette union des cœurs avec la coopération des sens. A ce prix seul, il donne le plaisir pur et les jouissances ineffables que l'on y cherche, les fruits que l'on espère ou les effets salutaires que l'on en attend. Sans cette participation du corps et de l'esprit, c'est un amusement vain et stérile, ne donnant que des sensations artificielles et préjudiciables à l'un ou à l'autre et parfois à tous les deux. On le comprendra par la description physiologique du mécanisme des deux phases principales de cet acte.

Érection.

Cette fonction consiste en ce que le pénis grossit, durcit et s'érige, comme la condition indispensable

pour accomplir l'acte copulateur. On n'en tient compte que chez l'homme parce qu'elle se manifeste le plus souvent chez lui d'une manière spontanée, en raison de son rôle actif et provocateur, lorsque l'instinct, le désir ou la volonté éveillent l'orgasme vénérien. C'est à tort, car la femme la subit également. Outre l'éréthisme qui s'empare de tout son appareil génital, lorsqu'elle éprouve le besoin ou le désir du coït, le clitoris et le mamelon s'érigent, durcissent et sont le siège d'une érection réelle. Si, en raison du rôle passif de la femme, elle n'est pas indispensable de sa part, on n'en doit pas moins tenir compte dans un coït normal.

D'après les phénomènes apparents de l'érection, Haller l'avait comparée, assimilée à une irritation. Le sang se porte avec violence à toute partie enflammée, dit-il ; elle se gonfle, devient rouge et chaude, et sa sensibilité est augmentée à l'excès. Mais c'est là une excitabilité spécifique, propre au sens génital, sans analogie avec la sensibilité générale, et qui se manifeste dans l'appareil nerveux si riche du gland. Il devient ainsi un organe tout nouveau, lorsque l'âge de la puberté, soit de quinze à seize ans, développe l'éréthisme vénérien par les changements survenus dans sa sensibilité. En retentissant sur la sensibilité générale, par l'excitation du cerveau, cet éréthisme du gland est d'autant plus augmenté qu'il appelle un afflux considérable de sang artériel dans son tissu ou parenchyme. Toutes les puissances auxiliaires entrent en jeu, sous l'influence de la rétention du sang et la compression intense et

rapide qu'il subit à l'intérieur des vaisseaux. L'appareil musculaire du bulbe, mis en mouvement à son tour par un phénomène réflexe, détermine par ses contractions, analogues au choc du cœur, l'émission du sperme. C'est là du moins l'explication mécanique qu'en donne Kobelt.

Comparant cet appareil à une machine hydraulique dont le jeu accroît à chaque instant la force motrice, le docteur Roubaud décrit encore plus clairement ce mécanisme. « L'éréthisme vénérien, dit-il, en éveillant cette sensibilité générale du gland, attire dans cette partie une plus grande quantité de sang, dont l'effet est d'augmenter suffisamment la sensibilité générale pour qu'elle aille retentir dans les centres nerveux. Par suite, l'excitabilité des muscles bulbo-caverneux est éveillée à son tour et leurs contractions, en comprimant le bulbe, chassent vers le gland, par le corps spongieux de l'urèthre, un plus grand afflux de sang. Augmentée encore par cette pression sanguine, la sensibilité du gland double, à son tour, l'énergie contractile du muscle bulbo-caverneux ; et ainsi de suite jusqu'au moment où l'émission du sperme, annonçant que la fonction est remplie, ramène le calme au milieu de tout cet appareil si violemment agité. » Ne tenant compte que de l'intromission des parties, de leur rapport immédiat, de la chaleur et de l'excitation qui se dégagent de leur frottement, nous disons simplement que l'éjaculation éclate aussi soudaine et involontaire que la décharge électrique par la rencontre des deux pôles.

Si le mécanisme précédent de l'érection est exact, il aurait l'avantage d'éclairer les causes mêmes de l'impuissance passagère. Elle se produira, en effet, dès que la circulation du sang sera entravée par le moindre obstacle, comme une petite tumeur variqueuse, dans le lacis vasculaire, si fin et ramifié, qui provoque l'érection ; elle serait aussi l'effet de la paralysie des fibres des muscles qui l'entretiennent par leurs contractions. Le sang, n'arrivant pas en quantité suffisante au gland, n'en pourra entretenir l'excitation primitive, et l'éréthisme vénérien, se lassant d'appeler en vain la sensibilité générale, s'éteindra au milieu de ces efforts inutiles.

On a prétendu expliquer ainsi toutes les causes d'anaphrodisie par des lésions matérielles, en reléguant l'influx nerveux, tant invoqué à cet égard, comme étant le bouclier de l'ignorance. Mais des expériences toutes récentes contredisent cette interprétation. Il a suffi à MM. Laffont et Vizzu d'exciter le nerf honteux externe, soit dans sa continuité, soit dans le bout périphérique après sa section, pour provoquer l'érection du gland chez le mâle et celle du mamelon chez les femelles. (*Soc. de biologie*, novembre 1879.)

L'influx nerveux n'est donc pas un mythe dans la production de ce phénomène. Des érections presque inconscientes naissent ainsi sous l'influence d'une irritation du cervelet et de la moelle. Toute convulsion violente du système nerveux produit l'érection et l'émission même, dit Haller. L'épilepsie, différents poisons, l'opium en particulier, déterminent

ce phénomène. Les pendus sont trouvés souvent aussi en état d'érection. La chaleur du lit, la réplétion de la vessie ou du rectum, en gênant la circulation veineuse, suffisent à la provoquer chez les enfants et les vieillards, comme chez les adultes, en dehors de toute excitation vénérienne. La constipation, résultant de la dureté des matières fécales retenues dans le rectum, est souvent la cause d'une érection mécanique, fatigante, et d'une sorte d'éjaculation à chaque selle, chez les individus affaiblis par les excès. Il ne faut donc pas confondre ces érections morbides avec l'érection normale résultant des désirs vénériens.

Le défaut d'érection constitue l'impuissance radicale de l'homme. En dehors des causes physiques extérieures, la faiblesse ou débilité de constitution, des vices héréditaires, ou une frigidité naturelle, en sont aussi la cause. La vieillesse ou l'âge avancé l'entraîne fatalement. Mais la vieillesse acquise, prématurée, par les abus, les excès et la fatigue, l'intempérance, le travail, la masturbation surtout, est encore bien plus redoutable. Les pertes séminales involontaires ou spermatorrhée en sont aussi une cause très fréquente.

Et telle est l'influence de l'imagination et du cerveau sur cette fonction, que peu d'hommes ne se sont trouvés impuissants au moment de satisfaire les plus ardents désirs, soit à la suite d'une contention prolongée, soit par le trouble du cerveau. Plus d'un fougueux amant s'est trouvé paralysé honteusement près de consommer ce qu'il convoitait avec tant

d'ardeur. Une idée fixe, la crainte, les soupçons, le respect, la honte ou la timidité, un soupir mal interprété, un souvenir inopportun, une parole équivoque, la surprise causée par un bruit ou la présence de quelque personne étrangère, la répugnance ou le dégoût, suffisent à en empêcher la manifestation ou à l'arrêter momentanément, preuve que la volonté est insuffisante à produire l'érection.

Foyers érogènes.

Il est encore généralement admis que le sentiment spécial et si voluptueux se dégageant des organes copulateurs par leur fonctionnement mutuel et réciproque entre les deux sexes, dépend indifféremment de toutes leurs parties constituantes; c'est une erreur. Des centres distincts, isolés, sont chargés d'y présider en vertu de leur organisation particulière. En eux réside l'élément nerveux correspondant au cerveau, centre de l'imagination qui incite et porte aux plaisirs de l'amour, par l'intermédiaire de la moelle épinière qui les met en rapport. Ce gros cordon nerveux en transmet et en distribue le sentiment à tout l'organisme par les nombreux filets qui s'en détachent. La main, les lèvres, les yeux en sont ainsi les principaux auxiliaires par le réseau nerveux qui s'épanouit à leur surface.

De là l'importance d'indiquer ici ces foyers de l'amour, après la description des organes qui en sont le siège. Ils aideront à en comprendre le mécanisme

et le fonctionnement pour développer et augmenter la volupté qui s'en dégage.

Le *gland* est l'unique foyer érotique du sens génital chez l'homme. C'est autour de lui que viennent aboutir toutes les actions, en vertu du lacis veineux si riche et ramifié qui en forme la trame. En s'épanouissant à sa surface en forme de petites houppes, notamment sur la couronne, les filets nerveux ténus et déliés déterminent cette sensibilité voluptueuse si exquise qui en fait le principal siège du plaisir. D'où l'indication précise de le tenir recouvert du prépuce, son enveloppe naturelle, afin de conserver intacte cette sensibilité si précieuse de l'amour, sans l'émousser par le contact de l'air et des frottements, ni l'altérer en le tenant emprisonné comme dans le phimosis.

Ce foyer est réparti en trois organes distincts chez la femme : le *clitoris*, la *matrice* et les *mamelons*, jouissant à divers degrés de cette sensibilité voluptueuse qui les fait entrer en érection comme le gland chez l'homme. Les deux premiers se confondent, il est vrai, en un seul par la copulation, en donnant leur part d'action réciproque chez les femmes les mieux organisées, comme on en jugera par son mécanisme. Le troisième y joint même ordinairement la sienne pour tripler la somme de volupté résultant de ce *consensus* et mieux en assurer l'effet. Mis simultanément en action, comme il convient à l'état physiologique, les trois n'en forment réellement qu'un seul et l'un supplée ou remplace l'autre au besoin, en doublant son activité.

La preuve que ces foyers sont aussi isolés et distincts dans leur action que séparés dans leur siège, c'est que l'un est ordinairement choisi, préféré par la femme à l'exclusion des deux autres, à cause des sensations plus voluptueuses qu'elle en éprouve, soit par sa sensibilité plus grande, soit par son excitabilité spéciale. Le foyer clitoridien est en général le plus actif. C'est lui qui correspond directement à celui de l'homme et comme tel il prend ordinairement la part la plus active à la préparation et l'accomplissement de l'acte réflexe qui détermine la jouissance et la mène graduellement au maximum de son intensité, sans que le volume plus ou moins minuscule paraisse y contribuer. La plupart des femmes n'entrent en éréthisme sensuel que par lui, quel que soit le procédé employé, direct ou indirect, c'est-à-dire naturel ou artificiel. De là le rôle prédominant accordé à cet organe.

Mais la preuve qu'il n'est pas absolument indispensable, c'est que pour certaines femmes l'intromission pénienne est tout. Il faut que le foyer utérin soit touché, secoué et fortement mis en action, ébranlé si l'on peut dire par une copulation très active. Là s'élabore toute la sensation progressivement accrue et de là aussi s'élance l'irradiation terminale du spasme vénérien, sans que le clitoris paraisse y prendre aucune part, même avec un volume relativement considérable dans quelques cas.

Les mamelons, aussi érectiles et richement innervés que les deux autres, sont beaucoup moins actifs. Il est exceptionnel qu'ils acquièrent la faculté de

l'éréthisme voluptueux au point que leur titillation puisse provoquer dans toute leur plénitude et leur intensité les sensations du spasme génital avec émission du liquide vulvaire qui l'accompagne. Il est cependant avéré que certaines nourrices éprouvent une vive impression de plaisir par la succion de l'enfant en les tétant.

Ces différences d'excitation isolée des foyers érotiques chez la femme sont surtout accentuées dans les divers procédés d'onanisme. Notre ouvrage sur ce sujet spécial, qui vient de paraître, en est la démonstration.

Copulation.

L'union intime des deux sexes, mettant en rapport immédiat les organes dont la description précède, constitue la copulation ou coït. C'est l'acte générateur effectué en commun pour la procréation. Le mécanisme en est si simple et naturel qu'il est superflu de le décrire. On n'enseigne pas la déglutition, et, malgré son mécanisme compliqué, le nouveau-né même ne s'étrangle pas. Il y a des deux parts tant de volupté dans cette réunion intime, secrète, et chacun trouve un attrait, un plaisir si irrésistible dans cette délicieuse étreinte, que personne ne se trompe pour l'accomplir. A plus forte raison pour ceux qui se sont choisis, aimés librement et qu'un mutuel amour réunit. Libres et confondus, ils n'ont plus qu'à se dire et se prouver réciproquement tout le bonheur qu'ils en éprouvent.

C'est le propre de l'amour de savoir sans avoir appris, dit Michelet dans l'*Insecte*. C'est aussi la plus sûre garantie mise par la nature à la conservation de l'espèce humaine, et la cause qui en fait user si souvent illicitement et démesurément.

Un correctif à cette opinion absolue est indispensable ici, d'après un exemple constaté personnellement, depuis la première édition, chez un commis-voyageur de vingt-cinq ans, grand et beau garçon, ayant les allures dégagées et l'aisance de son emploi. Marié en Belgique depuis quatre jours à une belle fille de vingt ans, bien réglée, il était venu passer sa lune de miel à Paris et, malgré des tentatives réciproques et persévérantes jusqu'à déterminer de la rougeur et de la cuisson de part et d'autre, ils n'avaient pu consommer leur mariage. Jeunes, vigoureux, pleins d'amour et de tendresse l'un pour l'autre, quel pouvait être l'obstacle à leur union? Il n'en savait rien. Bien conformé et en pleine érection, il n'avait pu pénétrer dans aucune ouverture. Pourtant il y en a une, dis-je, puisque votre femme est réglée. — Oui, je m'en suis assuré en y portant le doigt, comme vous l'indiquez dans le *Mariage*. — Pourquoi n'avez-vous pas suivi cette voie? Votre femme n'est donc pas conformée comme les autres? Je ne sais, jamais je n'en ai vu ni touché une. C'était le mot de l'énigme.

J'acquis l'assurance que ces deux innocents novices, retenus par une pudeur exagérée, avaient omis de s'éclairer mutuellement. Dans leur ignorance réciproque, ils avaient employé la simple po-

sition horizontale à plat, sans élévation du siège ni écartement suffisant des cuisses chez la femme. L'ouverture du vagin étant ainsi dissimulée, effacée, le pénis s'était constamment fourvoyé dans la partie supérieure de la vulve, comme l'indiquait la rougeur du frein, tandis que l'ouverture cherchée était en bas, à l'endroit que je lui indiquai sur lui-même. Cette démonstration topique lui valut un succès complet le soir même ; ce qui me démontra que l'enseignement de cet exercice, si simple et naturel, est parfois indispensable à ceux-là dont la désinvolture semble indiquer tout le contraire.

La seule condition indispensable à l'exécution normale de cette fonction, c'est l'état régulier et physiologique des organes qui y concourent. L'absence de pénis ou du vagin, dont nous avons précité des exemples, la rend absolument impossible. L'extrême exiguïté de ces organes, chez l'homme en particulier, est parfois un obstacle très sérieux. Telle était l'étroitesse du vagin constatée par les commissaires anglais, chargés de reconnaître la virginité de Jeanne d'Arc, qu'elle constituait une véritable impuissance. De là son surnom de Pucelle d'Orléans.

Ce rétrécissement du vagin constitue rarement une impuissance absolue, car les auteurs relatent divers cas où ce conduit n'avait que le calibre d'une plume à écrire et qui permit cependant, par une dilatation progressive, la copulation et jusqu'à l'accouchement.

Tel est le cas, rapporté par Van Swieten, d'une

femme qui, ne pouvant recevoir son mari, allait voir son mariage déclaré nul. Benevoli, consulté, employa d'abord les fomentations émollientes et introduisit ensuite une racine de gentiane dont il augmenta progressivement le volume ; en se gonflant par l'humidité, elle dilata le passage. La moelle d'une tige de maïs et l'éponge préparée, employées successivement, le rendirent ensuite apte à sa fonction naturelle.

L'agrandissement dont les canaux ou ouvertures, revêtues de membranes muqueuses, sont parfois susceptibles est étonnant, quand les tentatives de dilatation sont graduées, prolongées et faites à un âge où la rigidité des tissus ne s'oppose pas au succès. Le docteur Latour, d'Orléans, en a constaté un singulier exemple chez une femme qui l'appela pour une incontinence d'urine. Son mari s'étant plaint à son directeur spirituel de la stérilité de sa femme, celui-ci, le supposant assez candide et simple pour substituer l'urèthre au vagin, lui avait répondu métaphoriquement : qu'il ne suivait peut-être pas le bon chemin. L'homme essaya en effet d'une autre voie, et, malgré la difficulté des commencements, il dilata tant et si bien l'urèthre qu'il resta dans l'erreur, jusqu'à ce que les accidents en résultant l'obligèrent d'appeler le médecin qui seul l'éclaira.

L'absence complète d'ouverture vaginale n'est pas un obstacle absolu à la copulation. L'anus et l'urèthre peuvent en tenir lieu quand le sang des règles s'écoule par ces voies anormales. Le fameux exemple de Louis fit ainsi approuver par la cour de Rome

l'usage de la *parte poste* en vue de la génération et celui de l'urèthre est également justifié par le cas récent, observé à l'hôpital d'Épernay (*Marne*), où l'accouchement s'ensuivant détermina une si vaste dilacération des parties qu'un nouveau vagin en résulta. Il n'y a pas lieu de s'arrêter ici sur ces faits authentiques, relatés *in extenso* dans notre traité de l'*Impuissance* physique et morale chez les deux sexes, pages 428 à 432.

*
* *

La conformation, le volume et la capacité des organes copulateurs ne sont pas ordinairement les principaux ni les plus fréquents obstacles à cet acte naturel. On peut s'en assurer facilement chez les animaux. Quelles que soient leurs dimensions en plus ou en moins, monstrueuses ou exiguës, on arrive toujours, avec le temps, des soins et des efforts mutuels, à les accorder et les agencer réciproquement. Mais ce n'est pas tout. Normaux en apparence, ils peuvent être atteints de lésions latentes, cachées, que rien n'indique et qui les rendent impropres ou impuissants à l'épreuve. Celle-ci réserve ainsi parfois de cruelles déceptions dans le mariage, de la part de la femme vierge. Tel est le *vaginisme* ou état nerveux du vagin, qui, associé ou non au rétrécissement de ce canal, provoque de telles douleurs à l'approche du mari que la femme le repousse involontairement. Il s'agit ordinairement d'un état spasmodique déterminant le resserrement convulsif du canal, au point que l'on ne peut y tou-

cher ni introduire une plume sans provoquer des cris. Les jeunes filles nerveuses, hystériques, y sont particulièrement exposées, et cette extrême sensibilité forme une barrière insurmontable à l'accomplissement du mariage, comme un cas récent relaté plus loin nous en a fourni l'exemple.

Il y a ainsi plus à s'inquiéter de la femme que de l'homme pour le succès de cette première épreuve. Le pouvoir de l'érection, indispensable à celui-ci pour l'exécution de son rôle actif dans cet acte, lui est toujours connu d'avance, car elle se manifeste spontanément, comme tous les besoins naturels, dès l'âge de la puberté. C'est pour lui le signe de la virilité, comme la menstruation chez la jeune fille. Ce sont les deux conditions essentielles pour se livrer à la copulation.

Attouchements. Tous les sens contribuent plus ou moins à l'exercice régulier de cette fonction, comme la vue, l'ouïe, l'odorat, mais l'intégrité du toucher, du tact, lui est surtout nécessaire. Il en est le compagnon indispensable par les baisers qui en sont le prélude, le complément et la fin. La main caresse avec volupté les seins et les formes arrondies de la femme, et ces attouchements envoient à l'âme des deux conjoints des excitations plus vives, qui hâtent et provoquent l'éjaculation. L'exemple relaté plus haut montre de quel secours ils sont aux novices ignorants pour leur faire reconnaître et tracer la voie à suivre.

Positions. Il y a, pour toutes les espèces animales, un mode d'accouplement naturel dont la diversité est admirable suivant leur forme et leur volume. Les serpents s'entrelacent, les oiseaux s'accouplent sans intromission chez la plupart. Chez les araignées, dont la femelle est plus forte que le mâle, comme chez les crapauds et les grenouilles, l'union dure six à huit jours et même davantage, comme nous l'avons signalé, en offrant des phénomènes curieux et bien dignes d'études. Sans nous faire le narrateur complaisant de la position horizontale, usitée dans l'espèce humaine, nous devons mettre en garde contre les autres postures illégitimes, les attitudes forcées et capricieuses, inventées par la prostitution et le libertinage.

Décrites par les fameuses courtisanes grecques, — Cyrène en inventa jusqu'à douze, — dont la peinture décorait les alcôves de Tibère et que l'obscénité a perpétuées plus ou moins clandestinement, par le burin ou la lithographie, jusqu'à nos jours, ces positions contre nature sont toujours fatigantes et la source d'accidents, de lésions ou de maladies graves. Les animaux n'en ont qu'une, et c'est conseillé par la satiété, la lasciveté impuissante et corrompue, sinon le vice, que l'homme a pu violenter la nature de plusieurs manières. Aussi ces égarements et ces abus de la liberté morale sont-ils toujours cruellement punis.

« Celle où l'on se parle bouche à bouche en s'embrassant par devant, l'homme prenant l'empire qu'il a sur sa femme, selon les lois de la nature, est

encore la plus commode et la plus voluptueuse, dit Venette en son *Tableau de l'amour conjugal*. Il est bien lâche à lui de se soumettre à une femme, quand ils veulent prendre ensemble des plaisirs amoureux. C'est une atteinte à son privilège et une honte qu'il s'attire par cette complaisance. » (*Cologne*, 1696.)

Au nom de l'hygiène et de la morale, il faut stigmatiser ces aberrations inqualifiables et ces pratiques abominables de l'onanisme à deux, car tous ces expédients infâmes, suggérés par le dégoût, la satiété ou les vils calculs de l'intérêt, que l'on décore faussement du nom de *poses de l'amour*, sont antagonistes de l'amour même; ils éludent ou contrarient le but de la copulation et convertissent cette fonction en véritable prostitution clandestine. Les dangers et les mauvais résultats en seront indiqués plus loin.

Certains états particuliers, comme l'extrême obésité, la polysarcie, une grossesse avancée, la disposition à l'avortement, certaines hernies ou d'autres maladies, peuvent être une exception permanente ou seulement temporaire au mode naturel et légitime de la copulation horizontale. Plusieurs vices de conformation des organes génitaux, n'en permettant pas le rapport immédiat, peuvent aussi commander des positions artificielles pour réaliser plus sûrement la fécondation, comme nous l'indiquerons à l'*Exercice*.

L'*heure la plus propice* à cet acte est la nuit,

avant de se livrer au sommeil, lorsque la digestion est terminée ainsi que le travail mental ou mécanique qui constitue la profession.

> Trop de clarté fait peur au doux plaisir,

dit Parny, et Victor Hugo l'exprime dans les vers suivants :

> Le plaisir, fils des nuits, dont l'œil brillant d'espoir
> S'éteint vers le matin et se rallume au soir.

La copulation délasse alors agréablement les membres fatigués et prédispose au sommeil, comme un doux narcotique. C'est le contraire, si les facultés mentales sont excitées par une forte contention d'esprit, un bal, une soirée, réunion ou spectacle, ayant pu stimuler l'érotisme d'une manière factice. Le repos est alors nécessaire et mieux vaut remettre au lendemain matin, sans prendre le change comme dans la consultation suivante :

> Jeanne voulait savoir du médecin
> Lequel vaut mieux, le soir ou le matin,
> Au jeu d'amour. Il dit que plus plaisant
> Était le soir, le matin plus duisant
> Pour la santé. « Lors, dit Jeanne en riant,
> Je le ferai d'un appétit friand,
> Doncques au soir pour la grand'volupté,
> Et le matin pour la bonne santé. »

Les érections du réveil, provoquées par la réplétion de la vessie et la chaleur du lit, sont rarement

l'expression d'un besoin naturel, comme cela est déjà signalé à *Érection.*

Le coït est lent et dangereux immédiatement après le repas et pendant les deux à trois heures que dure la première digestion. On doit aussi s'en abstenir après une grande fatigue, l'agitation, l'exaltation des facultés intellectuelles. On savoure mal les plaisirs de l'amour après un bal. Il faut surtout s'en priver durant la période menstruelle, dès ses premières manifestations jusqu'à la fin. Moïse le prescrivit aux Juifs, sous peine de mort, pour prévenir l'abâtardissement et la dégénérescence de la race, et le Coran, plus rigoureux, étend cette obligation aux huit jours qui précèdent et suivent la menstruation. C'est beaucoup trop, surtout d'après les règles de la théorie positive de l'ovulation, c'est-à-dire pour avoir des enfants. Il faut, au contraire, n'en user qu'avec une grande réserve pendant la grossesse et l'allaitement pour les conserver.

*
* *

Des positivistes modernes ont prétendu trouver, dans les phénomènes purement locaux et mécaniques du coït, tout le secret du plaisir et de la volupté qui en résultent. Après la période de préparation, des caresses, des baisers et des attouchements, sous l'influence desquels l'éréthisme vénérien fait entrer les organes en érection, par la stimulation, l'excitation générale en résultant, ils font dériver toutes les suites vivifiantes du mécanisme seul de l'intromis-

sion et du frottement des organes. La rencontre du clitoris par le gland allume tout d'abord ces deux foyers sensitifs, dit Roubaud ; puis le corps du pénis embrassé, serré à mesure qu'il pénètre dans le vagin par les deux bulbes et le tissu érectile qui le tapisse et dont la turgescence augmente graduellement par les mouvements répétés de la copulation, on arrive au point culminant de cette excitation mutuelle et réciproque par l'éjaculation d'une part, et, de l'autre, la réception du sperme dans la matrice. D'où la fécondation.

Cette théorie purement anatomique du professeur Kobelt, de Fribourg, qui entre à cet égard dans les plus minutieux détails pour mieux l'établir, rendrait compte de tout le plaisir éprouvé dans cet acte, sans y faire intervenir ni le cœur, ni l'amour, ni l'esprit. Comparant l'étendue de la surface muqueuse du vagin avec celle du gland, et le nombre des papilles qui s'y trouvent, il fait de ce mécanisme physique et purement charnel tout le secret de cet acte. Et c'est en tenant compte seulement de la grande sensibilité générale de la femme, provoquée par la compression énergique de ses bulbes, qu'il prétend résoudre la question insoluble et tant controversée : A qui revient la plus grande part de volupté dans cet acte ? pour l'attribuer au sexe féminin. Comme si ce résultat n'était pas essentiellement variable et transitoire, suivant le tempérament, l'âge et les dispositions du moment. Aussi vaut-il encore mieux dire avec Roussel : que la nature n'est marâtre envers personne.

Les sensualistes démoralisés ont pu prendre, dans ces doctrines matérialistes, des leçons pour leurs raffinements licencieux dans la satisfaction de leurs passions érotiques. Par des calculs mathématiques de proportion, de volume et de capacité, on obtiendrait la plus grande somme de jouissances. Heureusement, il n'en est pas ainsi le plus souvent et les libertins, en y comptant, s'exposent à de fréquentes et amères déceptions. Chacun sait par expérience que les plus sûres garanties du bonheur à éprouver, dans cet acte, sont le désir, le besoin de se trouver ensemble réunis et confondus dans un mutuel amour. Le mécanisme est si accessoire, qu'en dehors de ces conditions essentielles il suffit d'un mot, d'un geste, du sentiment, même le plus léger, de douleur, de crainte, de dégoût, pour le rendre instantanément impossible en faisant cesser l'érection. C'est pourquoi, dit Fodéré, l'acte de la copulation exige la confiance en ses propres forces, la complaisance de la femme, la tranquillité d'esprit, le silence, la solitude et le secret.

Les excitations extérieures ne sont assurément pas sans action sur l'éveil du désir. Souvent même, inerte ou paresseux, celui-ci ne sort de son apathie qu'à la vue d'une belle femme ou par des attouchements licencieux. Mais l'éréthisme général comme l'érection locale et, par suite, le plaisir, la volupté, chez les deux sexes, ne se manifestent que sous l'influence du sens intime de l'âme, de l'imagination, c'est-à-dire de la partie intellectuelle de l'être. La femme violée ou contrainte à la copulation, avec un

homme que son cœur repousse, reste passive dans l'acte qu'elle laisse accomplir sans volupté. Et cependant le stimulus extérieur ne lui a pas manqué, les frottements ont eu lieu comme d'habitude, et tandis que, dans d'autres circonstances, ils l'eussent plongée dans des ravissements frénétiques, ils la laissent froide et insensible, parce que l'initiation morale lui a fait défaut.

Les préludes du coït valent ainsi mieux que le coït même. En tenant les facultés de l'âme, de l'esprit et du cœur, dans l'extase et le ravissement, par l'excitation générale de tout le corps, le cœur et le cerveau en particulier, ils exaltent à la fois toutes les fonctions et les sentiments, en les contenant à un degré élevé d'activité et de perception intense qui en fait les délices. La copulation, en exagérant tout à coup ces douces sensations et en les élevant à leur apogée, entraîne, au contraire, la raison au milieu de la tempête qu'elle soulève dans l'organisme, enlève à celui-ci la conscience du stimulus intérieur et ne lui laisse qu'une conception troublée et affaiblie des sensations vénériennes par l'émission du sperme d'une part, et l'arrosement du col de la matrice de l'autre.

Une indication précise en ressort pour l'homme qui veut goûter toute la volupté de cet acte et en recueillir les fruits : c'est de ne pas trop se presser dans son accomplissement, suivant le naïf conseil d'Ambroise Paré au cultivateur, de n'entrer dans le champ de Nature humaine à l'estourdy, sans que premièrement n'aye fait ses approches à sa compagne par des caresses, des baisers et des attouche-

ments, afin qu'elle soit aiguillonnée et titillée tant qu'elle soit esprise des désirs du mâle et prenne volonté et appétit d'habiter et faire une petite créature de Dieu. (*La manière d'habiter et faire génération*, 6e édition, 1607.) Il doit toujours se régler sur l'excitation simultanée de sa compagne et attendre qu'elle soit arrivée à son diapason pour que l'union soit complète. Il est probable, malgré toute la difficulté de constater le fait, que le secret du plaisir et de la fécondité est dans cette concordance du désir et de l'excitation des conjoints.

La froideur ou frigidité de beaucoup de femmes dans le coït dépend souvent de ce défaut d'excitation. Ne tenant pas compte de la lenteur de l'excitabilité génitale de leur compagne, certains maris égoïstes ne savent pas éveiller, avant de terminer eux-mêmes l'acte sexuel, le sens qui paraît manquer et qui le plus souvent sommeille. Il ne s'agit que de l'exciter adroitement pour qu'il se manifeste. A ces femmes de marbre en apparence, il suffit de convoler en secondes noces avec un époux plus habile, sachant les mettre à leur diapason, pour éprouver l'orgasme vénérien dans toute son ivresse. Si l'acuité du plaisir n'est pas égale chez toutes les femmes, il en est peu qui ne soient capables de le ressentir, si l'on sait en exciter la sensibilité spéciale en lui donnant le temps de se développer.

Par l'exaltation momentanée des facultés morales, qui, sous l'empire des désirs vénériens ou de la copulation, dicte ces paroles magiques à l'ignorant, ces hymnes à l'amour, on a la preuve que le cerveau,

c'est-à-dire l'esprit et l'âme, prend une large part à l'acte de la génération. Il a même été considéré comme son siège, et l'on verra à *Exercice* que de nombreux faits militent en faveur de cette opinion.

Exécutée normalement, cette fonction est si peu localisée aux organes chargés de la remplir, qu'elle produit, du commencement à la fin, un retentissement sur tout l'organisme. Tous les principaux organes de la vie, le cœur, les poumons, le cerveau et tous les systèmes à la fois : circulatoire, nerveux et musculaire, y prennent une part considérable. Dès que le désir survient, par la vue ou au contact d'une femme ou d'un homme aimés, avant même que l'organisme vénérien impressionne les organes génitaux, la circulation du sang s'accélère et donne lieu à une chaleur générale, le cerveau est excité, les yeux brillent, la respiration est plus ample et rapide, et ce consensus général va *crescendo*, d'accord avec la turgescence locale, jusqu'à son accomplissement.

Il n'y a là rien d'étonnant. La vie doit être élevée à son apogée lorsqu'il s'agit de la transmettre, autrement elle ne peut croître ni se développer. C'est pourquoi, à la description imagée et imaginaire des organes génitaux, tracée par les anatomistes qui n'ont pu ni les voir, ni les saisir dans leur fonctionnement que chez les animaux, nous substituerons, comme plus fidèle, authentique et exact, le tableau physiologique des copulateurs dont chacun peut se rendre compte.

*
* *

L'excitation générale, en activant la circulation, porte surtout le sang au cerveau. Arrêté par la contraction des muscles du cou et le renversement de la tête en arrière, il y détermine une congestion momentanée, pendant laquelle l'intelligence se perd et toutes les facultés s'anéantissent. Les yeux, violemment injectés, deviennent hagards et rendent le regard incertain; dans la majorité des cas, ils se ferment même spasmodiquement pour éviter le contact de la lumière.

La respiration, haletante et entrecoupée chez quelques-uns, se suspend chez d'autres par la contraction spasmodique du larynx, et l'air comprimé ne s'échappe au dehors qu'à travers des paroles sans suite et des mots inconnus.

Toutes les sensations, rendues confuses par la congestion du cerveau, la motilité et la sensibilité, sont dans un désordre inexprimable. Les membres, saisis de convulsions et même de crampes, s'agitent dans tous les sens ou se tendent et se raidissent comme des barres de fer; les mâchoires serrées font grincer les dents et quelques personnes portent le délire érotique si loin, qu'oubliant le compagnon de leurs voluptés, elles mordent jusqu'au sang une épaule qu'on a eu l'imprudence de leur abandonner.

Cet état frénétique, ce délire ne dure qu'un moment. Démocrite l'a ainsi comparé à un petit accès d'épilepsie chez l'homme, à une attaque d'hystérie chez la femme. L'émission du sperme le fait cesser subitement; il est remplacé par un abattement, une langueur, une faiblesse, proportionnés à la violence

de l'éréthisme, à l'intensité de l'effort convulsif, ressentis, éprouvés par l'homme en faisant passer une partie de sa vie dans le sein de la femme avec sa liqueur prolifique pour allumer une vie nouvelle. Tout animal est ainsi, dit Galien : *Triste est omne animal post coitum, præter mulierem gallumque.* Il aurait pu en excepter l'oiseau, dont le vol hardi et joyeux est un démenti à cet adage. La profonde tendance au sommeil, qui s'empare ensuite de l'homme, est comme un avertissement pour lui indiquer de ne se livrer au coït que la nuit, afin de pouvoir réparer plus facilement ses forces aussitôt.

Tous ces phénomènes, causés manifestement par l'éjaculation, sont en général beaucoup plus marqués chez l'homme que chez la femme. Quelle que soit l'énergie qu'elle apporte dans cet acte, elle n'en éprouve ou du moins ne paraît pas en ressentir la même excitation. Sa lassitude passagère est incomparablement inférieure à la prostration de l'homme, ce qui lui permet bien plus tôt la répétition de l'acte. Aussi n'est-il pas probable qu'elle en éprouve la plus grande volupté.

C'en est assez pour s'assurer, par ces effets généraux, étendus et variés, que tout l'acte copulateur et surtout les suprêmes délices qu'il procure ne proviennent pas exclusivement des organes génitaux, comme le prétendent les anatomistes. Il émane aussi du cœur, de l'âme et de l'amour qui s'en dégage. L'impression douce, vive et profonde, ressentie par tous les sens à la fois, — quand il s'accomplit dans les conditions naturelles et normales où le cœur

préside de part et d'autre, — en dépose hautement si on la compare avec ces convulsions violentes, aiguës, épileptiformes et presque douloureuses, qui suivent un coït purement charnel, artificiel, prolongé, dont la lubricité et la salacité font tous les frais. Ces exploits brutaux ne sont que des paroxysmes spasmodiques, convulsifs ou épileptiformes, durant lesquels s'écoule lentement une petite quantité de fluide muqueux et irritant, provenant des glandes prostate et de Cowper plutôt que des testicules. Là, les plus douces sensations touchent, pénètrent, ébranlent tout le système nerveux, de la tête aux pieds et jusqu'au bout des ongles, alors que l'imagination, le cœur et l'esprit sont dans un transport délicieux, céleste, paradisiaque ; ici, la sensation, toute locale, est irritante, cuisante, à force d'être aiguë, et retentit avec la même violence sur les centres nerveux, par suite de l'irritation prolongée, spasmodique des organes, leur tétanisation. Loin d'être étrangers à la copulation, le désir, le sentiment, l'imagination, l'amour, en sont ainsi des adjuvants nécessaires, et c'est pourquoi il faut interroger le cœur et l'esprit dans les cas assez fréquents d'impuissance et de stérilité coexistant avec l'intégrité des organes.

La jeunesse florissante et une virilité robuste sont les plus aptes à cette fonction. C'est au printemps, jeunesse de l'année, période d'animation, d'expansion et de joie, que l'homme éprouve une tendance spéciale à la procréation. L'automne est réputé la saison de la plus grande efficacité créatrice au phy-

sique comme au moral. Au contraire, une grande discrétion convient en hiver, sinon une abstention complète. En été, dans les mois sans *r* surtout, comme juin, juillet et août, il ne faut, d'après un proverbe espagnol, ni femme, ni caracol ; les évacuations spermatiques débilitent et exténuent pendant les grandes chaleurs.

Tous les excès, les abus de la copulation, sont contraires à son but et préjudiciables à ceux qui les commettent. De là la flaccidité des organes génitaux, les pertes involontaires d'un sperme mal élaboré, peu consistant et infécond. Par la répétition trop fréquente du coït, il devient ainsi de plus en plus rare, liquide, et, par son défaut de stagnation dans ses réservoirs, il ne contient plus que des animalcules imparfaits. C'est la cause de l'infécondité assez fréquente des nouveaux mariés pendant les premiers mois de leur union.

La stérilité ordinaire des femmes publiques, jeunes surtout, est une preuve démonstrative de la nocuité de ces excès. Le système génital perd ainsi l'excitabilité nécessaire à la fécondation. Dénuées du sentiment moral, qui est la condition de la saine fécondité et de la maternité, ces débauchées donnent à peine, d'après la statistique de Parent-Duchatelet sur la prostitution dans la ville de Paris, six accouchements annuels par mille. Admirable loi de la Providence ne permettant pas que l'espèce humaine se conserve par la prostitution et préférant tarir la source de la vie que de propager des germes de corruption.

Organes séminifères.

Unis par une étroite solidarité et une connexion intime avec les précédents, puisqu'ils forment ensemble l'appareil de la génération, ces organes s'en distinguent essentiellement par la fonction plus délicate et élevée qui leur est dévolue : la fécondation Elle est ainsi placée en dehors de la volonté humaine, quoique inséparable de la copulation volontaire qui la prépare et la provoque. De là, la réalisation fréquente de cet acte et la rareté de son accomplissement.

Le testicule chez l'homme, l'ovaire chez la femme, en sont sans doute les deux principaux, mais que d'accessoires déliés, multiples et compliqués! Ils sont doubles, symétriques de part et d'autre, afin que, si l'un manque ou se trouve lésé, altéré, l'autre puisse y suppléer et le remplacer. Cachés à la vue, sinon au toucher, ils sont exclusivement le siège de la stérilité. D'où la difficulté d'en découvrir les causes et de la combattre efficacement. Une description plus étendue et minutieuse est donc nécessaire.

Les *Testicules* chez l'homme sont deux glandes placées dans une poche en forme de sac, appelé scrotum, qui se trouve comme appendu au pénis. Une cloison interne le sépare en deux compartiments ou bourses, une pour chaque glande. De

forme ovoïde, légèrement aplaties de droite à gauche, elles ont, à l'âge viril, le volume d'un petit œuf de poule, pesant 30 à 32 grammes. La droite est un peu plus grosse et élevée que la gauche. Des filaments tubulés, creux, très ténus, déliés et flexueux, entrelacés et repliés en tous sens, dont la longueur totale est évaluée à plus de 2000 mètres, en forment le tissu. Ce sont les conduits ou tubes séminifères, où se forme, se mêle et circule le sperme. Des veines, des artères, des nerfs, les accompagnent, de manière à former un parenchyme, un réseau si serré et inextricable, qu'il est impossible de les injecter.

Une membrane ferme, dense, serrée, enveloppe tous ces conduits filiformes, les encapsule pour ainsi dire, au point d'en former comme un tout homogène. Mais, en se réunissant, leur calibre augmente, ils se dressent et traversent leur enveloppe à la partie supérieure et interne en formant une saillie allongée. Elle se résume bientôt en un seul conduit ou sinus appelé épididyme. C'est un petit corps allongé, vermiforme, qui coiffe pour ainsi dire la partie supérieure du testicule. C'est de là que part, en remontant avec le cordon spermatique, le canal déférent qui conduit le liquide spermatique dans son réservoir en pénétrant dans l'abdomen par le canal inguinal.

Des anomalies assez fréquentes se rencontrent dans le volume, le nombre et le siège même de ces organes essentiels de la virilité. Ils sont en effet indispensables à la génération, comme l'indique leur

nom du latin *testis*, témoin. Retenus dans le ventre, au-dessous des reins, jusqu'au septième mois de la vie fœtale, ils ne descendent dans le scrotum qu'après cette époque, attirés par l'action d'un ligament spécial. Ils restent toujours à l'intérieur chez beaucoup d'animaux, privés de scrotum, et ne descendent chez d'autres qu'à l'époque des amours, comme on l'a vu. De même chez l'enfant, l'absence ou le défaut d'action du ligament peut en empêcher, en troubler, ou retarder la descente; l'un ou l'autre des testicules reste ainsi en chemin, arrêté ou renversé dans le canal inguinal, comme les recherches spéciales du docteur Godard l'ont démontré.

Pour être exceptionnelle, l'anomalie de trois ou quatre testicules s'est rencontrée dans le scrotum. Le docteur Cebeira en a observé récemment un exemple sur un militaire en garnison à Figueras en Catalogne. Une uréthrite s'étant compliquée de chancres étendus sur le scrotum du côté gauche, un petit testicule, comme un œuf de chardonneret à peine, et pourvu de son épididyme, fit saillie par l'ulcération qui en résulta. Un second un peu plus gros que le premier, placé au-dessous et en dehors, se montra ensuite parfaitement séparé par l'agrandissement de l'ulcération. Il se distinguait de son surnuméraire par sa masse pulpeuse et sa couleur jaunâtre. Un simple vestige du canal déférent les réunissait. L'exploration manuelle révéla la même anomalie dans la bourse droite.

La présence d'un seul testicule, à droite ou à gauche, est assez fréquente. C'est la monorchidie.

L'absence complète constitue la cryptorchidie, c'est-à-dire la génération sans organes apparents, comme chez les plantes cryptogames. Il est, en effet, des hommes à testicules cachés, c'est-à-dire restés dans le ventre, et qui sont néanmoins aptes à la reproduction. Mais c'est là une exception très rare. En général, ces organes cachés ne produisent pas de spermatozoaires, ils sont inutiles et la cause de souffrances et de maladies graves. Des douleurs si aiguës en résultent qu'ils simulent la hernie étranglée. Une erreur de ce genre est rapportée par le docteur Delasiauve qui assistait à l'opération. Il s'agissait d'un garçon de quinze ans et demi. En rencontrant, au lieu de l'intestin, le testicule au fond de la plaie, le chirurgien en fit l'excision et dix-sept à dix-huit jours après, l'opéré était guéri sans aucun accident. Ce cas est resté unique dans la science.

Le testicule arrêté à l'aine est en outre souvent frappé de dégénérescence cancéreuse. De là la proposition, faite par le docteur Aubert au congrès de l'Association française en 1878, d'en pratiquer préventivement l'excision ou l'enlèvement dans le canal inguinal, aussitôt après la puberté. 40 à 50 faits, actuellement connus, de cette opération, témoignent de son innocuité relative par un seul cas de péritonite mortelle. (*Monod.*)

La castration par l'enlèvement des deux testicules, pratiquée chez l'enfant pour maladie ou accident, entraîne la perte totale de la virilité masculine. Mais il n'en est pas de même chez l'homme adulte.

Ses érections peuvent persister. Un commis de nouveautés, âgé de vingt-cinq ans, à qui le professeur Richet avait enlevé successivement les deux testicules pour une induration fistuleuse, présentait une grande obésité vingt ans après. Et chose plus curieuse, il prétendait remplir exactement et avec efficacité tous ses devoirs conjugaux, ajoute ce chirurgien dans ses leçons (1879). Une sécrétion abondante de la prostate et des glandes de l'urèthre lui faisait sans doute prendre ce liquide pour du sperme en simulant une pollution.

La circulation du sperme, en se dirigeant ainsi de bas en haut, contre les lois de la pesanteur et avec les obstacles qu'il rencontre dans les flexuosités, les sinuosités étroites qu'il doit parcourir, ne peut donc s'effectuer qu'avec une extrême lenteur, dans cette première partie de son trajet. Elle ne saurait dès lors suffire à la quantité qui en est émise séparément à chaque éjaculation, sans l'existence d'un réservoir où il s'accumule et se modifie profondément. La preuve en est offerte par l'espèce canine où ce réservoir manque; ce qui l'oblige à rester forcément si longtemps accouplée pour opérer la fécondation.

Les *Vésicules séminales* constituent ce réservoir. Ce sont deux petites poches membraneuses, aplaties, bosselées, inégales, placées obliquement sous la vessie, auxquelles aboutit, de chaque côté, le canal déférent qui charrie le sperme. En se séparant du cordon spermatique, soutien du testicule, dès son

entrée dans l'abdomen, ces canaux se dirigent en dedans, se rapprochant l'un de l'autre, et pénètrent dans chaque vésicule qui en forme ainsi comme le renflement ampullaire.

Déposé dans ces petites vésicules, le sperme n'y séjourne pas simplement jusqu'à son expulsion ; il augmente de quantité et s'y modifie profondément, comme les observations de M. Gosselin sur l'homme l'ont démontré. Malgré l'oblitération du canal déférent avant sa pénétration dans les vésicules, notamment à la suite de l'épididymite, les éjaculations consécutives étaient aussi abondantes qu'auparavant et le liquide excrété avait la même consistance, la même couleur et la même odeur qu'à l'état normal. La seule différence au microscope était l'absence de spermatozoaires. La quantité de sperme fournie par le testicule est donc très minime, quoique la plus importante, puisqu'elle est caractérisée par les animalcules qui en sont la substance fécondante. Le liquide fourni par les vésicules n'en serait que le véhicule propre à la nutrition et au développement de ces animalcules.

Canaux éjaculateurs. Le liquide renfermé dans les vésicules séminales ne peut y rester sans inconvénient ; il doit être éliminé au dehors. Un conduit très délié, de 2 à 3 centimètres de long, part à cet effet de chaque vésicule par un angle très aigu, empêchant le liquide de s'écouler spontanément. Ce sont les canaux destinés à lancer le sperme au dehors. Dirigés symétriquement en avant et accolés

l'un à l'autre, ils vont s'ouvrir dans l'urèthre par un orifice oblong, après avoir traversé la glande prostate, placée sur leur trajet, et qui prend part ainsi à l'acte séminal.

La *Prostate* est un corps charnu, glanduleux, très dense, gros comme une noix, ayant la forme d'un cône tronqué, dont la base embrasse l'ouverture de la vessie, tandis que le sommet protège la partie de l'urèthre qui y fait suite. Deux autres petites glandes oblongues, grosses comme un pois chiche, sont aussi placées parallèlement en avant sur les côtés de l'urèthre. Chacune est pourvue d'un canal excréteur s'abouchant dans l'urèthre avec les douze ou quinze conduits semblables de la prostate. Un fluide visqueux, jaunâtre et comme huileux, sécrété par ces trois glandes, s'en échappe pendant l'érection pour lubrifier le canal de l'urèthre, le préserver de l'acidité de l'urine et servir de véhicule au sperme.

*
* *

Toutes ces parties concourent essentiellement à l'acte séminal et c'est une grande erreur de l'attribuer exclusivement aux testicules. Ceux-ci sont essentiels et indispensables, sans doute, et le meilleur témoignage de virilité et de force, puisque tout le reste, sans eux, est et reste nul pour la fécondation. Mais que le libre cours de la semence fécondante qu'ils sécrètent soit entravé, suspendu, arrêté par un obstacle quelconque dans les étroits défilés qu'elle parcourt, et, malgré leur présence, la stérilité

n'en sera pas moins fatale. Toutes ces parties se relient donc dans une étroite solidarité et c'est par ce mécanisme compliqué que, sous l'influence de l'éréthisme général produit par la copulation, — toutes les puissances nerveuses et musculaires de cet appareil entrant simultanément en action, les muscles bulbo-caverneux entre autres, — le sperme s'échappe au dehors, par saccades, avec le sentiment vif, profond et retentissant qui en fait la plus douce jouissance.

Trois fonctions distinctes, séparées, sont donc indispensables à la virilité masculine pour être féconde. Dans la première, le sperme se forme dans les testicules ; sécrétion toute passive et involontaire comme celle de la salive et des larmes, mais qui est aussi provoquée, activée, augmentée par tous ses stimulants naturels. Le sperme formé est ensuite mis en réserve ; c'est la fonction de conservation dans laquelle il acquiert toutes ses propriétés fécondantes. La troisième est la projection du sperme au dehors : c'est la fonction d'émission dont la rapidité, l'instantanéité et la force constituent l'éjaculation. Il suffit que l'une ou l'autre de ces trois étapes du sperme dans son cours soit incomplète ou altérée, depuis sa sécrétion jusqu'à son émission, pour que ce fluide n'ait plus ses propriétés et que la stérilité de l'homme s'ensuive.

Toutes les maladies et les altérations des testicules et leurs annexes sont les principales causes de la stérilité en diminuant la quantité du sperme et en en altérant la qualité. Les excès de coït et de la

masturbation en provoquent surtout l'irritation e l'inflammation qui appauvrissent le sperme et diminuent sa consistance. D'où la spermatorrhée, perte passive et involontaire du sperme, qui rend l'homme doublement stérile et impuissant.

En effet, la faiblesse et l'atonie qui accompagnent ordinairement cette maladie déterminent la paralysie des muscles éjaculateurs et leur enlèvent, en même temps que la propriété fécondante du sperme, la faculté de l'éjaculer.

Ces altérations spermatiques se rencontrent dans la puberté prématurée comme à l'âge sénile. Les suppurations prolongées d'abcès ou de fistules et la syphilis surtout y donnent lieu, ainsi que d'autres maladies constitutionnelles. Elles succèdent aux affections mentales dépressives : la mélancolie, la manie, l'hypochondrie, le priapisme et le satyriasis ; aux excès de travail mental, comme à la convalescence des maladies aiguës, longues et prolongées. Par un effet diamétralement opposé, la continence absolue augmente la consistance du sperme et favorise sa rétention dans les vésicules séminales. Elle peut l'épaissir au point de former des concrétions solides, appelées sympexions, qui font obstacle ensuite à son excrétion par l'oblitération du canal éjaculateur. De là des douleurs insupportables et la nécessité d'opérations graves, comme nous en citerons des exemples à l'*Hygiène de la génération*.

Toutes les maladies de la prostate, son atrophie surtout, qui en empêche ou en trouble la sécrétion, peuvent aussi être des causes de stérilité, car l'hu-

meur prostatique, qui sert de véhicule aux zoospermes, étant diminuée ou nulle, la vertu fécondante du sperme est détruite. Krauss de Vienne prétend que le sperme ne devient coloré, odorant, alcalin et coagulable qu'après son passage à travers cette glande par le fluide prostatique spécial qu'elle transmet en passant. Sans cette addition, les spermatozoaires des mammifères ne peuvent vivre dans la matrice, tandis que, par son aide, ils gardent leur vitalité pendant trente-six à quarante heures dans cette cavité.

Le *Sperme*, appelé aussi semence, liqueur spermatique ou séminale, est un liquide blanchâtre, visqueux, épais et filant, d'une odeur fade, spéciale, rappelant celle de l'eau de javelle et de la fleur de châtaignier. Aussitôt émis, il se divise en deux parties distinctes : l'une liquide, transparente, et l'autre plus épaisse, grumeleuse et filamenteuse, d'autant plus abondante que l'individu est plus robuste et que ses émissions sont plus rares. Laissé en repos à l'air, ce mélange se fluidifie et se détruit rapidement.

Sa composition varie suivant les divers points de son parcours où il est recueilli et examiné. Alcalin et albumineux lors de son émission, il se coagule par la chaleur et les acides, mélangé qu'il est avec le liquide des glandes rencontré sur son trajet.

On a admis longtemps la présence d'un gaz spécial, l'*aura seminalis*, auquel on attribuait la propriété fécondante. Spallanzani, n'ayant jamais pu obtenir

la fécondation, chez différentes espèces animales, sans le contact immédiat du sperme, en a rejeté, nié l'existence. A moins de faire consister cet *aura* dans l'odeur spéciale et pénétrante qui s'en dégage, il faut placer cette propriété fécondante dans l'une de ses parties constituantes ou dans toutes à la fois.

Au microscope, on aperçoit, dans le liquide qui en forme la plus grande partie, des globules muqueux, des granules élémentaires et des corpuscules filiformes doués de mouvements, appelés *spermatozoïdes*, *zoospermes*, *animalcules spermatiques*, etc. Un jeune étudiant allemand, Louis Hamm, en fit la découverte en 1677, et Leuwenhœck, qui les vit, les étudia ensuite. De nombreuses recherches expérimentales, faites depuis avec des instruments perfectionnés, ont permis de constater qu'ils fourmillent dans le sperme de tous les animaux à l'époque du rut, avec des caractères particuliers suivant les espèces, et n'apparaissent chez l'homme qu'à l'âge de la puberté. Ils présentent ainsi une partie renflée, formant le corps ou la tête, et un filament en forme de queue, beaucoup plus effilée que chez le têtard naissant. Invisibles à l'œil nu, ils apparaissent à un grossissement de 3 à 400 diamètres, d'une longueur d'un vingtième de millimètre, avec des mouvements vifs, exécutés par la queue qui ondule. Sans direction déterminée, ils vont et viennent en tous sens, se heurtent et se croisent, déplacent des globules dix fois plus gros qu'eux, et parcourent ainsi un espace de deux centimètres en sept à huit

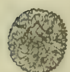
DÉVELOPPEMENT DES SPERMATOZOAIRES.



Globules rudimentaires.



Ampoule contenant les globules originaires.



Formation progressive



Spermatozoaires roulés.



Spermatozoaires redressés.



Spermatozoaires microscopiques se mouvant dans une goutte de sperme.



Spermatozoaires de l'homme.

Spermatozoaires du cheval.

Spermatozoaires du cheval.

minutes. Ces mouvements persistent pendant plusieurs heures et même un jour entier à l'examen, mais il diminuent sous l'influence du froid, de la chaleur ou du dessèchement. Une décharge électrique, les acides, les narcotiques, les font cesser rapidement, tandis que le mucus, la salive, le lait, le pus, l'urine, sont sans effet sur eux. Au contraire, ils persistent bien plus longtemps dans les organes génitaux de la femme et le liquide qui les lubrifie. Plusieurs observateurs en ont acquis la certitude en examinant le sperme trouvé dans le vagin, l'utérus et même les trompes, plusieurs jours après qu'il y avait été naturellement introduit. Prévost et Dumas ont vu les zoospermes s'agitant encore dans les trompes d'une chienne, huit jours après l'accouchement, et Bischoff dans celles des lapines.

A l'état primitif, ces animalcules microscopiques sont simplement constitués par une ampoule ou vésicule ne renfermant que de très petits globules, depuis deux jusqu'à vingt, sans rien autre chose. Ils représentent ainsi l'*aura* ou les *esprits* d'autrefois. C'est seulement en s'accroissant que un ou plusieurs points se distinguent comme les rudiments des zoospermes. Ils se développent renfermés dans l'ampoule et roulés sur eux-mêmes, jusqu'à ce que, l'enveloppe se rompant, ils se redressent, tenus ensemble comme un faisceau régulier, toutes les têtes tournées du même côté. Ils sortent du testicule dans cet état, et parcourent les canaux déliés qui en émergent pour se rendre dans les vésicules séminales où ils se dissocient.

Tels sont les animalcules dont on fait aujourd'hui les agents essentiels de la fécondation. Pour les naturalistes, ils sont les rudiments de l'espèce humaine, de véritables hommes en miniature, suivant Buffon. Leur origine primitive est indubitablement dans le testicule, puisqu'on les a vus augmenter graduellement de densité, de dimension, d'énergie et même de quantité, depuis l'endroit où ils s'y rencontrent jusqu'à leur émission. M. Gosselin a constaté aussi leur rareté depuis le testicule jusqu'à l'épididyme, dans l'état normal, tandis qu'ils sont très nombreux dans les vésicules séminales; ils y font défaut, au contraire, quand, à la suite de certaines orchites graves, les canaux épididymaires, placés au-dessous, sont oblitérés.

L'animalité indépendante de ces organismes est néanmoins encore vivement controversée. Quelques naturalistes n'y voient que de petits tubes renfermant le vrai sperme, dont la rupture serait provoquée par leurs mouvements. Depuis que la théorie cellulaire, venue d'Allemagne, a remplacé partout celle de la génération spontanée et que l'on veut, en tout, arriver en dernière analyse à cet élément microscopique, en vertu de la formule : *Omnis cellula ex cellula*, on en a fait aussi de simples cellules embryonnaires, distinctes les unes des autres, qui, en se séparant, se segmentant, iraient s'unir par endosmose aux cellules analogues de l'ovule femelle en les fécondant.

M. Ch. Robin, le représentant français le plus autorisé de cette doctrine allemande, ne pouvant en

faire la démonstration ni sur l'homme, ni sur les grands mammifères qui s'en rapprochent le plus, est allé en chercher la preuve sur les méduses ou orties de mer, simples zoophytes gélatineux, de forme circulaire, qui flottent sur les eaux et dont les organes génitaux sont des plus rudimentaires. (*Acad. des sciences*, 1848.) Concluant de ces infiniment petits aux zoospermes humains et à tous ceux de l'échelle animale, qu'il réduit à de simples cellules embryonnaires, il compare leur queue ondulante au développement des cils vibratiles des cellules épithéliales et à leurs mouvements involontaires observés dans tout protoplasma de matière vivante, sinon à ceux des molécules du pollen qui féconde les fleurs.

A défaut d'avoir pu vérifier, contrôler cette assertion sur les méduses, les micrographes n'ont pas contredit le fait signalé. Mais tous ont pu observer une grande différence entre les spermatozoaires figurés et les cils vibratiles des cellules végétales et animales. On ne peut les confondre. La question de la génération n'est donc pas encore résolue sous ce rapport. Le mystère persiste, d'autant plus que ces animalcules ont été rencontrés chez des vieillards de 86 ans par M. Duplay en 1852, et qu'ils se montrent en plus grand nombre, sinon exclusivement, dans les vésicules séminales.

Spermatogénèse. Tout en admettant la formation des spermatozoaires par une cellule, comme les anciens physiologistes, les modernes en diffèrent en

lui accordant une forme et un rôle spéciaux, d'après les récentes constatations de Pouchet, Balbiani, Rouget et de Lavalette Saint-Georges. Cette cellule aurait la forme d'un chandelier, d'une pyramide avec les spermatozoaires adhérents au sommet. Tel serait le nouveau spermatoblaste supportant une grappe de ces animalcules. C'est la théorie exogène ou par scissiparité à laquelle la plupart des physiologistes se rallient actuellement. (*Spermatogénèse et fécondation*, par le docteur Planteau, 1880.)

En examinant les tubes séminifères avec les plus puissants microscopes, le docteur H. Gibbes n'a constaté qu'une membrane propre, pourvue d'un endothélium nucléaire où se distinguent en petit nombre des cellules spéciales qu'il appelle *germinatives*. Leur volume est supérieur à toutes les autres, avec un noyau ovale transparent et une enveloppe distincte avec des opacités formant les nucléoles. Les cellules-mères ont un noyau arrondi contenant un épais réseau particulier qui se divise en parcelles étoilées donnant lieu aux cellules-filles plus petites que les précédentes. Elles se rencontrent dans la lumière des tubes séminifères sous forme de saillies ou plutôt de bourgeons qui, en s'allongeant progressivement d'un côté, constituent le corps des spermatozoïdes, tandis que le noyau en forme la tête.

Des investigations ont fait découvrir au même auteur un filament spiroïde à l'intérieur de ces animalcules provenant du rat, de l'axolotl, du pigeon, de l'oie, de la limace et notamment des sangsues. Une grande variation de longueur a aussi été

constatée sur les spermatozoaires de l'homme et il a même rencontré des têtes sans queue; observations confirmées par le docteur Jensen, de Bergen, et le professeur Fleming, de Kiel. D'où la suggestion que ces différences morphologiques peuvent avoir une certaine influence sur la fécondité. Ces spermatozoaires sans queue peuvent bien être impropres à féconder l'ovule et ce pouvoir augmente avec leur taille et leurs mouvements.

Mais toutes ces constatations microscopiques, faites sur des animaux inférieurs, en faisant naître par assimilation et induction les spermatozoaires indispensables à la fécondation humaine, d'une cellule spéciale des tubes séminifères, ne résolvent pas la question fondamentale. Le sperme étant sécrété dans ces mêmes tubes, sans que l'on en connaisse les glandes spéciales, on n'est guère plus avancé qu'autrefois en disant : Tout l'homme est dans le sperme. Il y a, en effet, confusion entre sa formation et celle de ces petits animalcules, qui sont en définitive la source jusqu'ici la plus certaine de la vie humaine par leur action fécondante sur l'ovule femelle.

Spermatose. L'importance du sperme se démontre par ce fait que la moindre parcelle contient la vie en puissance et peut la communiquer. De là l'augmentation de force et d'énergie que sa présence, sa sécrétion, communiquent à l'organisme, de même que ses pertes réitérées énervent et fatiguent rapidement le corps. La sécrétion et l'émission forcées du fluide séminal sont ainsi essentiellement préju-

diciables à l'économie. La perte de 30 grammes équivaut à celle de 1200 grammes de sang. Sa formation empêche celle de la graisse, et de là la maigreur rapide et la détérioration organique considérable qui suit la prodigalité spermatique.

« Tout l'homme est dans le sperme », disait Fernel. Sa permanence dans ses réservoirs communique un degré de vigueur à l'organisme, proportionné à la durée de la continence. Sa résorption soutient et accroît la force vitale. Ce qui donne la vie sert aussi à la conserver. La révolution opérée dans l'organisme lors de la puberté, la castration des animaux, la débilité et l'imperfection organiques des eunuques, des castrats, en sont les preuves.

La spermatose ou sécrétion du sperme s'opère d'une manière latente, insensible, comme celle de la salive et des larmes. Elle est surtout comparable à celles-ci en raison de sa rareté ; et s'il est vrai que l'amour fasse souvent verser des larmes, les causes en sont pourtant tout opposées. Le chagrin, le désespoir, la jalousie, font couler celles-ci, tandis que la satisfaction de tous les sens, la joie, le bonheur sont indispensables à celle-là. Comme ce qu'il y a de plus subtil dans le chêne se rassemble dans le gland, cette sécrétion forme l'extrait, la quintessence organique. Elle est spécialement provoquée, excitée, augmentée par toutes les causes retentissant sur le sens génésique et dont l'effet perceptible est l'érection. L'amour en est le spécifique, le piment.

Elle a cependant des limites physiologiques très étroites, dans sa durée, sa quantité et sa qualité,

au delà desquelles ce fluide manque ou n'a plus la consistance ni les éléments nécessaires à sa fonction. L'infécondité assez fréquente des nouveaux mariés, pendant les premiers mois de leur union, dépend ainsi bien plutôt d'un sperme trop fluide, mal élaboré, ne contenant que des animalcules imparfaits, par la répétition trop fréquente du coït, que de l'imagination exaltée et de l'ardeur frénétique qui accompagne les premières caresses conjugales, auxquelles on l'a attribuée.

De même que l'organisme entier vit, agit et fonctionne par la rénovation incessante de ses principes constituants, chaque organe particulier ne peut s'entretenir et s'accroître qu'en lui empruntant les matériaux nécessaires à sa fonction spéciale. Or, la sécrétion séminale se formant directement du sang de l'artère spermatique, son entretien régulier est subordonné au bon état de la circulation générale, à une composition normale du sang. Que celle-ci soit diminuée, altérée par l'âge, la maladie, le jeûne, la misère, et la sécrétion spermatique en subira l'influence la plus sensible, en raison même de son exiguïté et de sa rareté. Excités par le système nerveux, les désirs pourront bien se manifester et, en faisant affluer le sang vers les organes génitaux, suffire momentanément aux besoins de cette sécrétion, mais, on le comprend, c'est toujours au plus grand détriment de la force et de la santé. De là l'amaigrissement et la faiblesse résultant de la surexcitation de cette fonction.

Son absence, l'*agénésie* ou *aspermatisme*, déter-

mine la stérilité absolue de l'homme. Elle est heureusement fort rare et le résultat ordinaire de la castration. La suppression de l'organe entraîne naturellement celle de la fonction. Privés ainsi de leurs testicules, les eunuques sont fatalement stériles et ne peuvent procréer, sans être toujours impuissants; c'est pourquoi on enlève même le pénis à ceux qui sont chargés de surveiller les femmes des harems.

Mais il suffit que cette fonction soit dérangée, entravée par les lésions, les troubles, les altérations, les maladies des testicules et leurs conduits, pour être anéantie. L'atrophie ou diminution du testicule, souvent consécutive aux oreillons chez les jeunes gens, comme sa rétention dans l'abdomen et sa dégénérescence cancéreuse ou tuberculeuse, entraînent leur infécondité absolue. L'altération de la partie albumineuse et mucilagineuse du sperme détermine l'absence ou l'inertie des animalcules, comme l'analyse chimique et l'examen au microscope l'ont démontré. La fécondation est ainsi rendue impossible; le malade est stérile sans être impuissant.

Les obstacles à la circulation du sperme, dans ses conduits si fins et déliés, par les lésions, les maladies des vésicules séminales et des canaux éjaculateurs, en sont une autre cause fréquente. Ils résultent ordinairement des maladies vénériennes auxquelles les jeunes gens s'exposent avec tant d'insouciance, comme la blennorrhagie ou chaudepisse. Qu'un rétrécissement du canal persiste et s'ag-

grave, que l'inflammation de l'épididyme ou orchite s'ensuive, comme c'est si souvent le cas, et surtout l'induration consécutive, et voilà autant de causes absolues de stérilité, si les deux testicules sont atteints à la fois. Combien de maris jeunes et robustes, aptes à la copulation, sont ainsi stériles sans le savoir ! (V. *Hygiène de la génération.*)

*
* *

La femme est pourvue d'organes fécondables assez analogues et ressemblants aux organes fécondateurs précédents, pour avoir été comparés ensemble et assimilés l'un à l'autre. On leur a attribué et disputé tour à tour le principal rôle, mais, malgré une certaine similitude de fonctions et de rapports, on va voir que ce rôle est tout différent, et que ceux-ci sont plus nombreux et compliqués que ceux-là, en raison de la part considérable de la femme dans l'œuvre de la génération.

Deux *Ovaires* correspondent aux testicules dans l'ordre organique et dans l'ordre fonctionnel. Ce sont deux corps glandulaires oblongs, aplatis comme l'amande ou la fève, enveloppés dans un repli du péritoine et flottant dans le bassin, un de chaque côté de la matrice à laquelle ils adhèrent par un pédicule, simulant le cordon. De là leur nom de *testes muliebres*, testicules féminins, qui leur a été donné par les anciens.

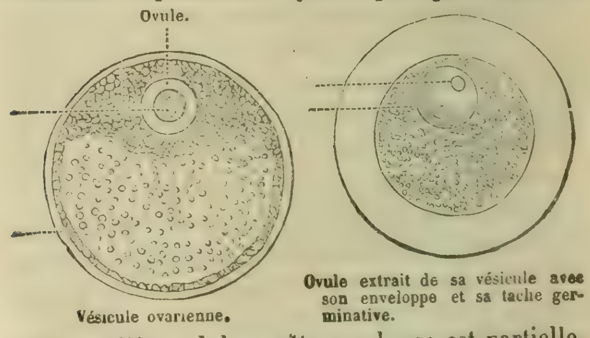
D'un rouge pâle, à surface lisse chez les femmes non fécondées, rugueuse chez celles qui sont deve-

nues mères, ces organes sont le siège des germes ou ovules servant à la fécondation. Vingt-cinq à trente de ces petits œufs se rencontrent en moyenne sur chaque ovaire, bien que ce nombre, très variable, puisse être moindre ou supérieur, sans rien de fixe à cet égard. La fécondité variable des femmes en est la conséquence.

Ces ovules sont renfermés dans de petits sacs ou vésicules transparentes, du volume d'un grain de chènevis ou de millet. On les appelle *vésicules de Graaf*, qui les a découvertes le premier en 1671, peu de temps avant leurs similaires chez l'homme. Une enveloppe fermée, tout à fait homogène et incolore, en protège le contenu, comme la coque de l'œuf ordinaire. L'intérieur est rempli d'un liquide visqueux, rouge jaunâtre, désigné sous le nom de vitellus ou jaune, avec quelques rares et fines granulations moléculaires. Au centre se distingue à peine, à l'œil nu, un petit corps solide nageant dans le liquide. C'est l'ovule microscopique ou vésicule germinative qui, par la fécondation, développe l'embryon humain, comme les deux figures suivantes en donnent une idée exacte.

Ovogénèse ou formation de l'ovule. On a cru et admis tout d'abord et *à priori* que l'ovule était une simple dépendance de l'ovaire se développant aux dépens de cet organe. Les histologistes allemands ont montré, au contraire, qu'ils se développaient simultanément. Comme le plus important, l'ovule préexisterait même à l'ovaire, qui n'en serait que le

contenant, le substratum. Waldeyer dit que le noyau ou vésicule germinative apparaît le premier sous forme de chapelet. Mais les recherches récentes du docteur Cadiat, examinant au microscope de nombreux embryons de lapins, chiens, moutons, depuis la fécondation jusqu'à la naissance, ont modifié cette interprétation. Jamais il n'a rencontré l'ovule figuré sur les embryons peu avancés dans leur développement. Au lieu de la couche ovigène, uniforme et continue d'épithélium cylindrique qui recouvre



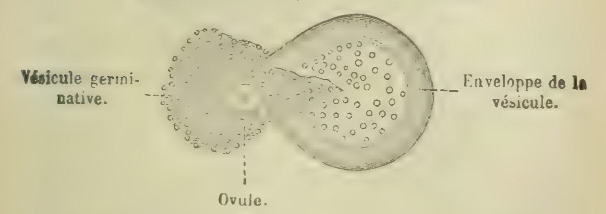
Vésicule ovarienne.

Ovule extrait de sa vésicule avec son enveloppe et sa tache germinative.

l'ovaire à l'état adulte, cette enveloppe est partielle, irrégulière, à peine distincte et variable chez les divers embryons; elle est constituée par des cellules à bords nets, foncés, sphériques, dont le volume varie suivant l'époque où on les examine. Ce sont les ovoblastes ou cellules spéciales, qui par leur développement produisent les ovules, comme les spermatozoaires naissent des spermatoblastes. L'origine des deux germes mâle et femelle est absolument identique.

Ces cellules ovigènes sont pourvues de prolongements ou queues, formés de cellules épithéliales accumulées en forme de chapelets qui, en s'enfonçant plus ou moins profondément dans la trame de l'ovaire, servent d'intermédiaire à leur développement. Ces chapelets puisent dans cet organe tous les maté riaux nécessaires à la constitution des ovoblastes et leur transmettent, jusqu'à leur formation complète en vésicules de Graaf. (*Journ. de l'anatomie et la physiologie*, n° 1, 1881.)

Expulsion de l'ovule de la vésicule ovarienne.



L'ovule préexiste ainsi à la puberté. Il a été constaté par divers naturalistes chez de jeunes femelles de vertébrés et de mammifères, et plusieurs médecins ont confirmé le fait sur les ovaires de petites filles mortes peu après la naissance. L'apparition du sang à la vulve sous forme de règles, chez des enfants au maillot, comme des exemples en ont été observés, en serait la conséquence. Une petite fille morte à trois ans d'une bronchite, avait un écoulement sanguin vaginal régulièrement toutes les quatre semaines depuis l'âge d'un an. A l'autopsie, l'u-

térus était plus développé que chez l'enfant et les ovaires étaient aussi volumineux qu'à l'époque de la puberté. La fécondation d'autres enfants de huit à neuf ans, sans être réglées, confirme encore cette interprétation du développement précoce de l'ovule. Dès l'âge de quatre à cinq ans, les vésicules sont en effet assez injectées pour avoir le volume d'un grain de coriandre ou un petit grain de raisin à la forme sphéroïde, d'un 15e à un 20e de millimètre de diamètre.

Très petites et comme ensevelies dans le tissu même de l'ovaire, les vésicules de de Graaf s'arrêtent d'abord à ce premier degré de développement pendant que d'autres se forment successivement. Elles se dirigent ainsi graduellement du centre de l'ovaire à sa périphérie et apparaissent enfin à sa surface, sans s'isoler ni se pédiculiser comme chez l'oiseau. La partie saillante s'amincit, devient transparente, et, arrivées au terme de leur accroissement ou de leur maturité, ces vésicules se rompent, sous l'influence de l'excitation provoquée, soit par la maturité de l'œuf, soit par le rapprochement des sexes. Elles se déchirent enfin dans le point le plus saillant, comme l'abcès qui s'ouvre spontanément sous l'influence du pus qu'il contient ; les parois se rétractent ensuite avec force et expriment l'ovule avec tout le liquide qui l'entourait. Tel est l'*acte ovarien*, le mécanisme de l'ovulation figurée ci-dessus.

Ovulation. La découverte de petites vésicules ou ovules, faite sur les ovaires par de Graaf, fut l'un

des principaux éclaircissements du mystère de la génération humaine. Elle équivaut à celle des animalcules dans le sperme et en est la contre-épreuve confirmative. Assimilés jusque-là aux testicules, les ovaires étaient considérés comme sécrétant un liquide séminal analogue, dont l'action naturelle ne pouvait expliquer le phénomène de la génération, d'après les lois observées sur les animaux inférieurs. De là tant de théories surnaturelles et erronées où l'inconnu, le mystère et le miracle avaient la plus grande part. Les esprits avaient libre carrière et ne manquèrent pas de s'exercer à ce sujet.

Harvey, le glorieux initiateur de la circulation du sang, s'étant livré à un massacre savant des biches et des daines dans les parcs royaux d'Angleterre pour étudier ce sujet, formula le premier l'axiome : *Omne vivum ab ovo :* Tout ce qui vit vient de l'œuf. C'était la révélation nouvelle, confirmée par la découverte de de Graaf dans l'espèce humaine. Les oiseaux en étaient le plus frappant exemple ; mais les autres vertébrés et surtout les grands mammifères furent bientôt reconnus être également soumis, comme l'homme même, à cette loi naturelle de provenir d'un simple ovule. L'assimilation put paraître dégradante, sa réalité montra une fois de plus que les lois immuables de la nature sont au-dessus des conceptions humaines et ne changent ni ne varient pas comme elles.

L'ovulation est donc la fonction spéciale de l'ovaire. Après avoir produit ces ovules, il les nourrit jusqu'à leur accroissement complet, suivant les lois

de l'organisme. Arrivés à maturité, ceux-ci s'en détachent par le mécanisme décrit plus haut, et tombent, comme le fruit mûr se détache de l'arbre. Elle correspond ainsi à la sortie du sperme du testicule, avec cette différence qu'elle s'effectue périodiquement, tous les mois environ, sous forme d'un écoulement sanguin. C'est la menstruation.

Van Beneden a constaté que l'ovulation, chez les mammifères, ne coïncide pas avec le rut. Elle peut être spontanée, mais le coït en est l'une des causes déterminantes. De nombreuses expériences lui ont montré que l'introduction des spermatozoaires n'est pas nécessaire à cet effet. C'est l'excitation des organes génitaux externes pendant l'orgasme vénérien qui amène, par voie réflexe, la rupture des follicules permettant à l'ovule inclus d'être fécondé directement par les spermatozoaires. Afin de faire comprendre les pérégrinations de ce germe humain vers sa destination définitive chez la femme, comme nous l'avons fait pour l'homme, il faut décrire préalablement les organes accessoires servant à son cours.

Trompes. Ce sont deux canaux étroits, gros comme une plume d'oie, de 10 à 12 centimètres de long, qui naissent des deux angles supérieurs et opposés de la matrice. Chacun se dirige de dedans en dehors vers l'ovaire adjacent où leur extrémité libre, évasée et frangée en forme de pavillon, les couvre et les coiffe pour ainsi dire. Une ou deux de ces

languettes adhèrent même à l'ovaire et s'appliquent dessus pour en aspirer l'ovule et le conduire dans la matrice.

Les recherches microscopiques d'anatomie comparée sur la grenouille ont conduit le professeur M. Duval à modifier cette interprétation du plus important phénomène de la génération. Ayant observé, an laboratoire de physiologie, le pavillon de la trompe fixé en haut par des ligaments, au niveau du cœur, chez la grenouille comme chez beaucoup d'autres animaux, il en conclut qu'il ne peut venir coiffer l'ovaire. Et en examinant les femelles à l'époque du rut, qui a lieu en mars, il a constaté effectivement, sur la paroi antérieure du péritoine, des traînées de cellules à cils vibratiles, mobiles, qui semblent transporter les ovules détachés de l'ovaire vers la trompe. De la poudre de charbon, déposée sur ces cellules, est en effet entraînée vers l'orifice des trompes, sans que rien de semblable se manifeste chez le mâle.

La présence de ces cils vibratiles péritonéaux ne s'observant en abondance qu'au moment de l'accouplement, l'auteur se demande s'il ne s'en développerait pas de même chez la femme à chaque menstruation ou ovulation, pour diriger l'ovule, sorti en bavant de la vésicule de Graaf, dans le pavillon de la trompe. Cette probabilité est très admissible, Waldeyer ayant déjà observé des cils vibratiles sur le ligament tubo-ovarique et la menstruation s'accompagnant de mues épithéliales dans l'utérus. Des femmes opérées de kystes de l'ovaire ont aussi présenté un épithélium cylindrique à cils vibratiles abondant au

voisinage des trompes et sur des tumeurs des ligaments larges. On a même observé la migration d'un ovule d'une trompe à l'autre, chez la femelle du cobaye. (*Soc. de biologie*, 13 mars 1880.)

Puisque la trompe n'est pas fixée, attachée chez la femme ni les grands mammifères, comme chez la grenouille et d'autres animaux inférieurs ; que le pavillon et ses franges sont flottants, au contraire, au point que l'une de celles-ci s'applique sur l'ovaire, comme nous l'avons figuré, pourquoi vouloir assimiler la fonction au même mécanisme et conclure ainsi des plus petits aux plus grands ! C'est l'abus du microscope et la prétention exagérée des ministres exclusifs de cet admirable instrument de vouloir tout abaisser, niveler à son éclairage artificiel, et de ne proclamer vrai que les résultats de ses grossissements. Étrange erreur des nouveaux systèmes qui soumettent tout à son examen.

Une grande ressemblance de forme et une analogie probable de fonction existent, comme on voit, entre cette extrémité ouverte, étalée, aspirant et retenant l'ovule, et les vésicules séminales chez l'homme. C'est là que les zoospermes, sécrétés par les testicules, restent, séjournent pendant un temps inappréciable, pour y subir sans doute le développement, les modifications et peut-être la multiplication nécessaires à l'acte de la fécondation. C'est le point intermédiaire entre la formation de ces principes, ces éléments de vie, et leur mise en action. Leur intégrité a donc une importance décisive sur la fécondité des deux sexes, car il est encore permis de dou-

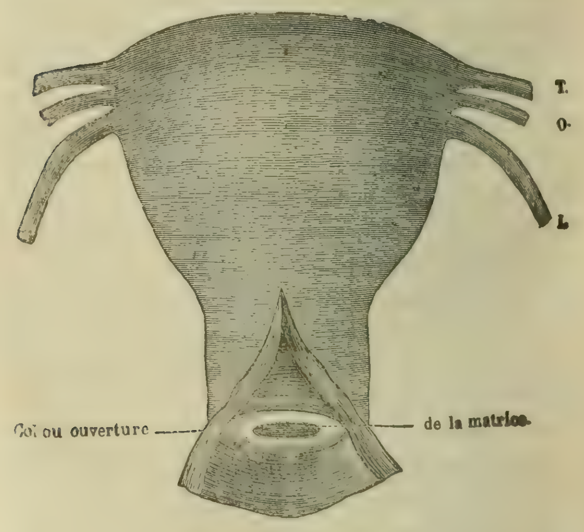
ter que ces éléments soient fécondants et fécondables avant de le franchir.

Une lésion grave et presque inconnue de cet organe a été découverte par la mort de la célèbre et sympathique artiste, miss Neilson, décédée à Paris au mois d'août 1879. C'est la rupture spontanée des veines variqueuses de la trompe gauche ayant déterminé une hémorrhagie interne rapidement fatale. Des douleurs violentes dans le bassin, que rien ne put calmer, avec vomissements, pouls insensible, furent les seuls signes observés, suivis en quelques heures d'une syncope mortelle. L'autopsie, pratiquée par le professeur de médecine légale à la Faculté, montra ce fait extraordinaire et des plus rares, d'un épanchement considérable de sang dans le péritoine correspondant à la rupture de quatre à cinq millimètres de diamètre de la veine variqueuse de la trompe de Fallope. C'est un accident dont il faudra tenir compte à l'avenir.

Utérus ou *Matrice*. C'est l'organe servant d'intermédiaire entre les deux sexes pour réaliser la fécondation. Si la copulation est possible sans lui, elle est toujours frustre au point de vue de la génération, car alors la fécondation et la menstruation, qui en sont les deux conditions indispensables, deviennent impossibles. Malgré son rôle spécial, qui est de servir à l'incubation et la gestation du produit de la conception, la description en est nécessaire pour l'intelligence de ces deux fonctions.

Creux et de la forme d'une poire renversée ou d'un

ballon allongé, un peu aplati d'avant en arrière, l'utérus est placé dans la cavité du bassin, à l'extrémité supérieure du vagin, auquel il fait suite. Il est environné d'autres organes creux : la vessie en avant, le rectum en arrière. Sa grosse extrémité, arrondie et dirigée en haut, est recouverte par les intes-



Vagin ouvert.

tins et fixée par des ligaments lâches et élastiques lui permettant de s'élever et se développer selon les besoins, durant la grossesse. C'est là que s'ouvrent les orifices des trompes servant à conduire l'ovule dans l'intérieur de la matrice où l'enfant se développe jusqu'à l'accouchement. Sa partie inférieure descend dans le vagin, où elle s'ouvre par une fente

transversale renflée, appelée *col*. Emboîtés pour ainsi dire l'un dans l'autre, ces deux conduits n'en font qu'un pour donner passage au liquide fécondant, comme aux règles ou menstrues et au produit de la conception.

Composée de fibres musculaires très serrées et contractiles, la matrice sert à la fois de réceptacle commun aux deux éléments principaux de la vie humaine : les zoospermes et les ovules, ensemble ou séparément. Sans prendre une part active, directe, à la fécondation, elle est le siège du rendez-vous de ses éléments. Elle aspire, retient ou livre passage aux premiers, et est l'aboutissant forcé des seconds. A l'état frustre, c'est pour les expulser aussitôt avec l'écoulement sanguin qu'ils provoquent dans sa cavité ; fécondés, ils y séjournent pour subir leur développement complet et former le nouvel être. C'est ainsi l'organe le plus important dans la vie de la femme, l'un des pôles de son organisation. Toutes ses sympathies organiques y aboutissent, comme ses affections physiques et morales. L'utérus fait la femme ; elle est tout entière dans l'utérus, a dit Hippocrate, comme l'homme est en entier dans le sperme, d'après Fernel.

Indispensable à la reproduction dont elle est le centre, comme l'estomac est celui de la conservation, la matrice doit être étudiée surtout dans sa fonction principale : la menstruation. Son intégrité est aussi essentielle à la génération que celle des organes mêmes de la fécondation. De là l'utilité de sa description.

Menstruation.

Écoulement sanguin mensuel, telle est la signification de ce mot. C'est une fonction spéciale et distincte de la femme, le signe précieux de sa fécondité. Elle commence ainsi avec la puberté, dont elle est la caractéristique, se suspend pendant la grossesse et l'allaitement, et cesse définitivement à l'âge mûr, soit de quarante à cinquante ans dans nos climats.

Des exceptions se montrent parfois. On a observé des menstruations excessivement hâtives et très retardées, de même qu'elle persiste durant les premiers mois de la grossesse et reparaît après quelques mois d'allaitement. Ce sont là des accidents, des anomalies si rares qu'elles confirment simplement la règle. Au lieu de revenir régulièrement tous les mois, comme d'habitude, elle apparaît tous les quinze jours ou trois semaines, d'autres fois tous les deux ou trois mois. Ce sont de simples exagérations, des avances ou des retards de quelques jours, résultant le plus souvent des variations inhérentes à la vie et aux occupations de la femme, à ses imprudences, ses émotions, son tempérament ou ses passions. Néanmoins, ces dérangements, ces irrégularités sont en général aussi préjudiciables à sa santé qu'à sa fécondité.

Le siège de la menstruation est évidemment dans la matrice, d'où le sang sort par exhalation, comme dans les épistaxis ou saignements de nez. La conges-

tion ou turgescence de cet organe s'annonce périodiquement, à chaque époque, par des coliques, des maux de reins, des pesanteurs et des douleurs locales qui en indiquent assez le siège, sans compter les autres signes généraux, déjà notés à *Puberté*.

S'il y a des menstruations précoces, comme on l'a vu, il y en a aussi de tardives et même de frustres. Tous les signes habituels de cette hémorrhagie se manifestent parfois, moins l'écoulement du sang qui en est le principal. Tels sont les cas d'absence ou de suppression accidentelle de cet écoulement. Les autres signes en sont d'autant plus graves et douloureux que celui-là manque.

Le sang ainsi excrété n'est ni vénéneux ni malfaisant, comme des croyances superstitieuses l'ont fait enseigner. Sa fétidité, sa décomposition, sa putréfaction même, quand elle existe, est due à sa rétention dans les organes et à la chaleur qui y règne, mais surtout à la malpropreté. Sa viscosité résulte de son mélange avec le mucus vaginal, toujours plus abondant alors. Son examen au microscope y a fait constater de nombreux globules, comme dans le sang normal. Il est donc pur, inodore et sans nocuité, quand les femmes n'épargnent pas les linges ni les soins de propreté.

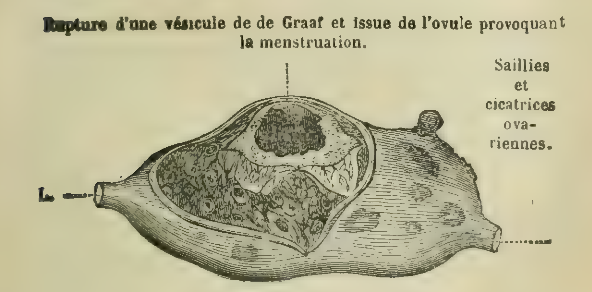
*
* *

Comment en expliquer dès lors la périodicité ? Dans l'ignorance où étaient les anciens de l'acte ovarien ou *ovulation*, ils l'attribuaient aux phases de la lune. Un rêveur allemand, le docteur Stœber,

s'est même encore rencontré récemment pour donner, d'après l'examen d'un grand nombre de femmes, une créance en apparence scientifique à cette vieille doctrine astrologique du temps d'Aristote. Bien d'autres ont servi tour à tour à l'expliquer aussi empiriquement. On l'a rapportée à la surabondance générale du sang, à la pléthore de la matrice et surtout à l'excès de carbone et d'azote. Ce fut pour d'autres un simple effet mécanique de sa pesanteur et de la station bipède ; pour ceux-ci un ferment ; pour ceux-là un molimen spécial. Emmett, en particulier, n'y vit qu'une érection de l'utérus, et Lecat, une phlogose amoureuse. Roussel a même été jusqu'à s'inscrire contre le témoignage de Moïse et d'Hippocrate, en admettant que cette fonction n'avait pas toujours existé et n'était que l'effet d'un régime trop succulent transmis par l'habitude.

Ces suppositions ne pouvaient conduire à la vérité. Le sang menstruel venant directement de la matrice, on n'en cherchait la cause que là. Son absence pendant la grossesse et l'allaitement fit ainsi admettre qu'il servait à l'alimentation de l'enfant. C'était logique et séduisant. Mais les accoucheurs Dugès et Mme Boivin, en rencontrant l'utérus sans ovaires à l'autopsie de femmes n'ayant jamais été réglées, et en observant que la menstruation avait cessé avec l'enlèvement, l'excision de ces organes, en conclurent que l'influence sympathique de l'ovaire sur l'utérus en était la cause. C'était la confirmation de ce qu'avait dit Baudelocque auparavant, sans le démontrer : que la menstruation était un

avortement périodique. Dès 1835, Schweighæuser, en Allemagne, adoptait cette opinion, et Pouchet professait la doctrine de l'ovulation spontanée et périodique comme cause de la menstruation. Les faits ne manquèrent pas de confirmer bientôt cette nouvelle interprétation par l'examen des ovaires sur des femmes mortes avant, pendant et après leurs règles. On constata à la surface, soit le grossissement, l'hypertrophie de l'une des vésicules ou des petits œufs dont elles sont le siège, soit une tache blanchâtre ré-



Rupture d'une vésicule de de Graaf et issue de l'ovule provoquant la menstruation.

sultant de leur détachement, comme le montre la figure ci-dessus.

En se répétant partout et en tous pays, par les gynécologistes les plus autorisés : Coste, Bischoff, Raciborski et tant d'autres, la même démonstration ne tarda pas à répandre universellement cette doctrine, admise aujourd'hui sans conteste, que la menstruation est l'effet et la manifestation extérieure d'une rupture et la chute d'un ovule arrivé à sa maturité et non fécondé. C'est une ovulation

frustre, telle qu'elle est décrite et figurée plus haut; phénomène correspondant à l'émission si souvent infructueuse du sperme, aux éjaculations frustres si fréquentes de l'homme. En voici le mécanisme.

Par l'effet d'une excitation régulière ou d'une activité vitale périodique de l'appareil génital, l'une des vésicules ovariennes se gonfle, fait saillie à la surface et se rompt. L'ovule qu'elle contenait s'échappe, est saisi, aspiré par le pavillon de la trompe, et tombe dans son canal qu'il parcourt lentement et qui le conduit directement dans la matrice où il s'abouche. Arrivé là, à la suite de la turgescence, l'hypérémie ou la congestion du travail précédent, — accusé par la sécrétion et l'écoulement plus abondant d'un fluide muqueux, le malaise, les pesanteurs et les coliques locales, — il provoque l'écoulement du sang, pendant deux à cinq jours, et avec lequel il est expulsé.

La réalité de ce mécanisme est confirmée par ce qui se passe chez les animaux suivant leur espèce. Sanguinolent chez la guenon, cet écoulement est simplement muqueux chez d'autres. Un suintement périodique a aussi lieu par la vulve des mammifères en chaleur. C'est une simple turgescence chez quelques espèces inférieures, à l'époque du rut. La corrélation de ce phénomène est d'autant plus évidente avec la maturité des vésicules de Graaf, qu'il se manifeste seulement à l'époque de la fécondation. Avant comme après, on a constaté d'ailleurs, chez différentes espèces animales ovipares, les mêmes changements sur leurs ovaires que sur ceux de la femme.

C'est la démonstration expérimentale que chaque menstruation est une ovulation spontanée, une ponte mensuelle ou du moins périodique ; sorte de dérivation des forces plastiques qui, à défaut de la fécondation et de la grossesse, les compense en entretenant, par ces excitations périodiques, l'énergie des organes de la génération. Cette preuve se répète d'ailleurs tous les jours, sur la femme elle-même, depuis que l'ovariotomie, ou résection des ovaires, est entrée dans le domaine de la chirurgie. L'enlèvement complet de ces organes fait aussitôt cesser la menstruation. Dans l'Inde, où l'on fait subir la castration des ovaires aux femmes qui remplacent les eunuques mâles, la cessation immédiate des règles en est aussi la conséquence. Telle est la certitude de ce résultat, que, dès que la menstruation est la cause de troubles et d'accidents nerveux hystériformes, de douleurs, les chirurgiens américains excisent immédiatement l'ovaire pour y mettre fin. Les preuves sont donc surabondantes.

*
* *

On objecte à cette doctrine la fréquence ou la rareté de cette fonction, son abondance ou sa modicité, ses irrégularités et ses déviations. Mais ce sont là de simples exceptions dont la cause est souvent le genre de vie, l'habitation, la nourriture, les vêtements, une maladie locale, un état particulier du sang, qui font prendre pour les règles des hémorrhagies provoquées par l'excitation, les manœuvres, le rapprochement sexuel. Les femmes pauvres, mal nour-

ries, perdent ainsi généralement moins que celles qui vivent dans l'opulence et se nourrissent copieusement. De même, les femmes lascives et débauchées sont réglées plus fréquemment et en plus grande abondance que les femmes chastes et d'un tempérament froid. De là, la raison de ces différences.

L'écoulement périodique du sang, s'établissant en dehors de la matrice, est une déviation exceptionnelle, une sorte d'aberration de la nature. On a vu sourdre le sang du vagin chez des femmes pendant la grossesse, comme on a observé des femmes réglées par l'urèthre, le rectum, les voies pulmonaires, les mamelons ou tout autre endroit de la peau. Ces irrégularités, très rares, sont presque toujours l'effet de véritables états morbides.

La persistance momentanée des règles après l'enlèvement de la matrice et des ovaires, observée par le docteur Storer, ovariotomiste américain, est plus surprenante. Dix-huit jours après cette mutilation complète et vingt-six après la dernière époque, l'opérée eut encore ses règles. Le lambeau du col utérin, qui avait été conservé, en était le siège. C'était un suprême effort de la nature, semblable à la dernière oscillation d'un pendule, lorsque la force impulsive qui le mettait en mouvement a cessé d'exister.

Semblable fait s'est produit chez une opérée du docteur Tillaux, âgée de trente-cinq ans, soumise à l'examen de l'Académie de médecine au mois d'octobre 1879. Toute la partie supérieure de la matrice avait été amputée pour un énorme corps fibreux

qui en remplissait l'intérieur. Le col seul avait été épargné, ainsi que les ovaires. Des traces de menstruation persistèrent dans ce moignon, ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisque les ovaires existaient pour déterminer ce molimen hémorrhagique mensuel. Il suffit, en pareil cas, d'un utérus rudimentaire ou d'un lambeau subsistant, si petit soit-il, pour donner lieu à la menstruation, comme deux exemples d'Atlee en sont la preuve irrécusable.

L'explication paraissait plus difficile quand les règles persistent avec régularité après l'ablation des deux ovaires, sans modification de la quantité ni de la qualité du sang, comme le docteur Storer en a observé un exemple. Sur cent trente-cinq ovariotomies doubles faites pendant la vie menstruelle, Goodell a trouvé quinze cas où les règles ont persisté régulièrement tous les mois et neuf où elles étaient irrégulières et moindres en quantité. D'où l'on inféra que les ovaires n'étaient pas indispensables à cette fonction, puisqu'elle existait sans eux. Mais, comme il suffit du moindre lambeau de la matrice pour qu'une exhalation sanguine s'y produise, le docteur Kœberlé, le premier, suggéra qu'un débris du stroma de l'ovaire pouvait bien avoir échappé au couteau du chirurgien, lors de l'ovariotomie, dans le pédicule ou autrement, pour rendre compte de ces faits exceptionnels.

D'ailleurs, la présence anormale d'un seul ovaire, comme d'un seul testicule, constatée chez quelques individus, dans l'espèce humaine, permettait d'admettre qu'il pouvait en exister de surnuméraires

pour expliquer ces anomalies de la menstruation. Le nombre n'en est pas toujours fixé à deux, chez les animaux. Les uns n'ont qu'un seul ovaire comme les mixinoïdes et quelques squales. Plusieurs poissons osseux n'ont également qu'un ovaire et un testicule, et chez la plupart des oiseaux, à l'exception des rapaces, l'ovaire et l'oviducte gauches se développent seuls. D'autres animaux inférieurs en comptent, au contraire, un très grand nombre. Tous les annelés, les vers cestoïdes, par exemple, sont pourvus d'organes mâles et femelles lors de leur maturité, comme nous l'avons déjà indiqué.

De même qu'un testicule supplémentaire a été rencontré parfois chez l'homme, Kocks a trouvé un troisième ovaire adhérent à la matrice d une femme morte d'un cancer. Le docteur Puech a collecté plusieurs cas semblables contenant un vrai stroma, et des recherches récentes de Beigel à ce sujet il résulte que ce fait n'est pas absolument rare. Sur trois cent cinquante autopsies, il a rencontré huit fois un ovaire supplémentaire. Il est donc rigoureux d'admettre que la menstruation persistante après l'ablation de deux ovaires, surtout dans l'ovariotomie normale qui se pratique à l'aveuglette — c'est-à-dire au simple toucher par le vagin, comme chez certains animaux — est due à une influence ovarienne.

Les exemples de l'écoulement direct de ces règles par la cicatrice de l'opération, lorsque le pédicule ou moignon du kyste enlevé a été fixé à l'extérieur, sont une grande probabilité qu'elles résultent d'un

fragment de l'ovaire échappé au couteau. Le docteur Weinleichner en a obtenu la preuve positive en pratiquant une ovariotomie double à une jeune fille qui n'avait eu que trois fois ses règles auparavant. Elles reparurent régulièrement ensuite pendant huit années consécutives. Une tumeur, grosse comme une tête d'adulte, se montra alors. C'était un nouveau kyste formé dans les débris abandonnés de l'ovaire gauche. Les difficultés inhérentes à une opération si délicate expliquent une méprise aussi légère. Au lieu d'être une contradiction à la règle, ces faits exceptionnels en sont donc une éclatante confirmation.

La menstruation est aussi fondamentale pour la propagation de l'espèce que pour la santé et la conservation de l'individu. Ses rapports sont si nombreux et profonds avec les autres fonctions, que ses dérangements et sa suppression surtout entraînent les plus graves conséquences. Une peur, une joie, un plaisir ou une forte émotion, les chagrins prolongés, suffisent à arrêter les règles, dont le retentissement a surtout lieu sur le cerveau. Un fait démonstratif de cette étroite dépendance cérébrale a été observé, par le célèbre aliéniste Esquirol, chez une dame de cinquante ans, dont la menstruation avait cessé depuis un an. Un tardif amour étant venu troubler son repos, le flux menstruel reparut et dura plusieurs années, soutenu par l'incitation de cette cause morale.

Les dérangements de la menstruation, par retard ou insuffisance, en réagissant directement sur le

cerveau, amènent spécialement des troubles de la vue, de l'ouïe chez les jeunes filles nerveuses, hystériques, en particulier de la onzième à la dix-sep tième année. Elles ne peuvent souvent se servir de leurs yeux pour un travail quelconque à courte distance : lire, écrire ou coudre, qu'il y ait injection ou non. Des bourdonnements, des surdités passagères se manifestent également, et l'on a même observé des oreillons sympathiques, absolument comme les jeunes militaires. Devant ces accidents symptomatiques, c'est donc la menstruation qu'il faut rétablir ou régulariser pour les faire cesser.

L'écoulement des règles, étant causé par l'expulsion de l'ovule hors de la vésicule ovarienne, devient ainsi le signe apparent de la fécondité de la femme. Mais ce signe n'est pas absolument indispensable à sa fécondation. Les ovules existant dans l'ovaire antérieurement à la menstruation, celle-ci en marque seulement la maturité. Ils peuvent donc être fécondés par une copulation antérieure à son apparition, comme plusieurs exemples en témoignent.

Une fille de huit ans est ainsi devenue enceinte en 1878 à Oberpallen (Luxembourg), d'après un rapport fait à l'Académie de médecine de Belgique. Les jeunes filles précoces à rechercher les rapports sexuels avant la menstruation y sont incitées sans doute par une maturation hâtive des ovules. D'où le danger de leur fécondation.

On citait en 1879 l'exemple d'une veuve russe de Nijni-Novogorod, réglée pour la première fois à

trente-six ans, après avoir eu seize enfants, dont plusieurs jumeaux. Mariée à seize ans, sans être menstruée, elle avait été constamment enceinte ou nourrice ensuite, sans que les règles aient eu le temps de paraître. La mort seule du mari permit à cette fonction de s'établir.

Morgagni rapporte l'observation d'une fille qui, s'étant mariée sans être réglée, n'en fut pas moins féconde. Sa mère avait offert la même particularité, ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisque la menstruation n'est que la manifestation extérieure de la maturité des ovules.

*
* *

On peut juger, par cette description, des causes essentielles de stérilité qui menacent la femme et la frappent si souvent. Si, par le défaut d'érection, l'homme est soumis à de bien plus nombreuses causes d'impuissance qu'elle, combien n'est-elle pas plus exposée que lui à des causes directes et multiples de stérilité! Il suffit que la matrice, organe unique, manque; que l'ouverture principale, sa bouche, comme disent les Anglais, soit fermée, rétrécie, déplacée ou oblitérée par le gonflement, le sang ou le mucus, et le zoosperme ne pouvant y pénétrer pour aller féconder l'ovule, la génération est rendue impossible. Les inflammations et les déplacements, les hémorrhagies, les tumeurs et toutes les maladies de cet organe sont autant d'obstacles à la réunion des deux principes de la fécondation, allant à la rencontre l'un de l'autre, et dont il est

l'unique intermédiaire. Ce centre de la génération en est ainsi le plus grand écueil et son intégrité ne suffit pas d'ailleurs à la réaliser.

D'autres causes existent encore en deçà comme au delà. Malgré l'état intact de la matrice, l'absence des ovaires, les tumeurs et les kystes de ces organes, leur dégénérescence et leurs déplacements n'entraînent pas moins la stérilité, absolument comme les lésions, les altérations correspondantes des testicules et leurs annexes chez l'homme. Les vices de conformation, les oblitérations et les maladies des trompes de Fallope jouent le même rôle que l'épididymite, l'induration et l'obstruction des canaux déférents dans l'autre sexe. Il est aussi difficile de les reconnaître, les constater, que de les combattre. Un signe seul pourrait en indiquer plus sûrement l'existence chez la femme : l'absence, les troubles ou les irrégularités de la menstruation. Mais la symétrie de ces organes annexes de l'utérus prévient ordinairement la manifestation de ce signe indicateur et empêche même la stérilité absolue. Comme tous les organes doubles, qui le sont ainsi en raison de leur importance, quand l'un manque, est déplacé, malade ou altéré, l'autre y supplée et la fonction persiste. Il est très rare que les deux ovaires soient herniés simultanément, mais les kystes doubles sont assez fréquents. Beaucoup de femmes perdent ainsi leurs attributs, depuis que les chirurgiens anglais et américains nous ont appris à enlever ces organes presque aussi facilement que les testicules. L'ovariotomie est la castration de la femme et entraîne fatalement

sa stérilité comme chez l'homme, mais sans rien supprimer de ses idées, ses désirs, ses goûts, ses sentiments, ni rien de ses qualités de femme.

Fécondation.

C'est l'acte principal et décisif de la génération. Il résulte du contact, de la fusion et de l'assimilation l'une par l'autre des deux substances vitales émises par les deux sexes dans le spasme du coït. Un sperme fécondant, animé par les spermatozoaires, et un ovule fécondable, mûr, sont les deux conditions indispensables à sa réalisation. L'un de ces éléments sans l'autre n'est rien, il est stérile ; réunis, mélangés, fusionnés, ils produisent, au contraire, cette œuvre admirable de la création : l'être humain. La vie est donc la résultante de la vie même par l'accomplissement préalable des deux fonctions séparées, mais analogues, des testicules et des ovaires, dont la spontanéité est au-dessus de la volonté. De la dualité naît ainsi la triplicité.

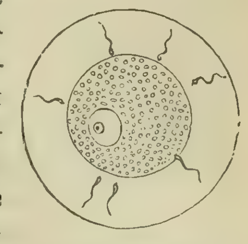
Mécanisme. Sa connexité avec celui de la menstruation, qui précède, en facilitera la description et l'intelligence. Seule, la copulation doit s'y ajouter pour mettre en rapport immédiat les deux appareils de la vie de reproduction.

Ainsi émis par l'homme au fond du vagin, le sperme — en vertu de l'érectilité et du spasme réciproque produit à ce moment suprême par l'orgasme

vénérien de tout le système génital — est projete, lancé, dardé sur le col ou ouverture de la matrice qui l'aspire avec les animalcules qu'il contient. Dans leurs mouvements ondulatoires et ascendants, ceux-ci s'introduisent dans l'une des trompes qui les conduit, les transporte jusqu'à l'ovaire. Qu'ils rencontrent dès lors, ici ou là, sur leur trajet, un ovule fécondable, mûr, adhérent à l'ovaire ou en descendant à leur rencontre, et ces deux éléments de l'embryon humain iront directement l'un vers l'autre pour se pénétrer et se fusionner réciproquement. C'est la même attraction naturelle et mystérieuse qui guide le plus petit grain de pollen, sur les ailes du vent, vers les fleurs à féconder, comme le poisson dans les flots est conduit sur le frai, répandu au hasard, pour y épancher sa laitance.

A ces conditions essentielles doivent s'ajouter sans doute l'état normal et réciproque des organes copulateurs et la perméabilité des conduits mettant en rapport immédiat le liquide fécondant avec l'ovule fécondable. Le moindre obstacle entre eux entraîne fatalement l'infécondité, la stérilité de la copulation, comme nous avons pris soin de l'indiquer à la description de chaque organe et de leurs fonctions. Il suffit qu'un écoulement de flueurs blanches acides et purulentes, produit par le catarrhe de la matrice si fréquent chez les femmes, baigne le vagin, pour tuer les spermatozoaires sur place et empêcher la fécondation. Mais la condition principale est que, chez l'homme, l'éjaculation ait lieu avec la force, la vélocité et la spontanéité qui en sont le caractère

spécial. Une éjaculation lente, déterminée par une érection incomplète, l'obturation des conduits, l'âge, la faiblesse ou les préoccupations, y nuit essentiellement. L'infécondité ordinaire des vieillards, malgré la présence des animalcules dans leur sperme, est ainsi attribuée à leur insuffisance dans l'art reproducteur. Quoi qu'il en soit, voici le mécanisme, tel qu'on le représente, de l'acte intime de la fécondation de l'ovule par les spermatozoaires pénétrant son enveloppe.



Cette doctrine positive, déduite de nombreuses et patientes observations faites au microscope sur la femme et les animaux, suppose, comme on voit, la génération spontanée. Ces spermatozoaires dont les mouvements indiquent la vie, comment sont-ils nés dans les profondeurs des testicules, à l'époque précise de la puberté ? Depuis que la théorie cellulaire et la découverte des germes atmosphériques et organiques ont fait rejeter cette génération spontanée, les uns, à l'exemple de M. Ch. Robin, prétendent que ces animalcules ne sont qu'un composé de cellules qui, en se dissociant au contact de celles de l'ovule, se mêlent, se fusionnent et s'absorbent par endosmose pour produire l'embryon humain. D'autres, plus clairvoyants, comme Hæckel, n'y verront que des plastidules infinitésimales s'agrégeant et se disposant, *motu proprio*, pour le former. Enfin les

panspermistes admettront sans doute dans le sperme, avec M. Pasteur, à défaut de pouvoir les démontrer, des germes formateurs des spermatozoaires qui donnent la vie humaine. Et voilà comment, de théories en hypothèses, on est arrivé aujourd'hui, pour expliquer la vie sans Dieu, à ériger des systèmes sur des molécules, des atomes impondérables, qui reculent la difficulté de la question sans la résoudre. Car ces cellules, ces plastidules, ces globules-germes se formant par segmentation ou scissiparité d'êtres infiniment petits, comme la bactéridie, le vibrion, ne sont-ils pas, en définitive, une portion minime de cette vie même? Ils la transmettent donc au même titre qu'ils l'ont reçue, sans que le secret, le mystère, en soient mieux éclaircis.

Cette proposition ressort des dernières recherches de M. Duval pour saisir les premières phases de la formation des spermatozoïdes de la grenouille. (V. p. 325.) Au lieu d'en examiner les testicules quelques mois seulement avant l'époque de son accouplement en mars, comme on l'avait fait avant lui, il l'a répété immédiatement après en avril. Et il a reconnu le développement de grandes cellules avec de nombreux noyaux, au lieu de l'aspect en grappe constaté par les micrographes précédents. Un bourgeon apparaît en juillet sur chacun de ces noyaux, s'isolant lentement de la grande cellule-mère. Ce sont les spermatoblastes qui, en se délimitant, se disposent en grappe et dont chacun est un spermatozoïde en voie de formation.

En reliant ainsi la formation des animalcules fé-

condants au système cellulaire, comme chez les plantes et les zoophytes, sans sexe, on croit triompher de la difficulté. Mais l'impossibilité de constituer spontanément une seule cellule vivante laisse le problème de l'origine de la vie de cette cellule aussi redoutable et insoluble que celle du spermatozoïde. La difficulté est tournée, elle n'est pas vaincue. Si la vie réside dans toute cellule, sous quelque forme qu'elle se présente, on est bien forcé d'admettre que celle-ci est douée de propriétés spéciales et supérieures. Après les constatations faites sur les animaux de la réunion, la fusion de ces deux cellules différentes, spermatique et ovarienne ou mâle et femelle, et l'absorption consécutive de l'une par l'autre, il est démontré que des modifications profondes sont aussitôt imprimées à celle qui survit. Comme le simple grain de levure, ajouté à la pâte, la fait lever et fermenter, celle-ci sort de sa vie latente, endormie, et acquiert une vie active apparente, toute nouvelle, un développement dont elle était incapable auparavant. Elle prolifère et produit les éléments, les tissus, les organes qui apparaissent successivement pour former l'embryon et le fœtus ensuite. Et de la simple conjugaison de ces cellules, ovoblastes ou spermatoblastes, résulteront deux êtres aussi distincts que l'homme et la femme, sans que l'on puisse seulement découvrir le secret de cette différence du sexe par les caractères de ces cellules, ni même des œufs. Si donc cette cellule est l'origine de la vie humaine, il faut bien reconnaître qu'elle est la puissance et la majesté suprêmes, au-dessus de

toutes les autres qu'elle contribue à former. C'est la cellule-mère et maîtresse, contenant l'homme tout entier, puisqu'il résulte de son développement et sa prolifération.

*
* *

La volonté, le désir des conjoints, sont aussi indifférents à cette fusion que la simultanéité du spasme voluptueux auquel on l'a souvent attribuée. La fécondation de la femme s'opère avec indifférence et même répugnance de sa part. Des exemples assez nombreux en témoignent. Telles sont les violences brutales commises par des rôdeurs, l'odieuse licence des soldats dans les places de guerre prises d'assaut et autres faits du même genre. Elle peut aussi être fécondée étant évanouie, endormie ou insensibilisée par le magnétisme ou l'hypnotisme, le chloroforme, l'ébriété ou la fureur érotique. Mais rien ne démontre avec plus d'évidence son rôle passif, dans cet acte important, que sa fécondation artificielle, réalisée sans copulation, dans ces derniers temps.

Spallanzani ayant réussi, dès la fin du dix-huitième siècle, à féconder artificiellement des femelles de plusieurs espèces animales, notamment la chienne, en leur injectant dans la matrice une petite quantité de sperme recueillie chez le mâle, des tentatives furent faites sur la femme. Hunter conseilla ainsi à un homme atteint d'hypospadias, qui ne pouvait féconder sa femme, de lui injecter directement son sperme avec une seringue, ce qui réussit parfaite-

ment. Le docteur Girault répéta cette expérience sur douze femmes, stériles jusque-là, auxquelles il pratiqua vingt-sept injections. Il en obtint huit grossesses dont une de deux jumeaux. Les observations en ont été publiées en 1870, comme un sûr remède contre la stérilité.

D'autres médecins distingués, le professeur Courty, Marion Sims, Gigon, Lesueur, Roubaud, ayant répété ces expériences de différentes manières, en ont obtenu des succès variés. Sans examiner la moralité de cette pratique, ses différentes méthodes, ni les indications limitées de son emploi, elle n'en prouve pas moins péremptoirement la fécondation, en détruisant toutes les hypothèses contraires, et reste une précieuse ressource à utiliser, quand il n'est pas possible de faire autrement, pour guérir la stérilité. Les divers procédés de la *Fécondation artificielle* sont ainsi décrits dans la STÉRILITÉ HUMAINE comme un remède à lui opposer dans certains cas. Les époux peuvent même en employer en secret.

*
* *

La *fécondation à distance*, aussi bien constatée et incontestable que la précédente, en offre d'ailleurs la confirmation, tout en en étant le plus frappant contraste. Observée dans tous les temps, elle fut attribuée autrefois par erreur à l'essence gazeuse, la vapeur, sinon l'odeur du sperme, ou *aura seminalis*. Ce fut longtemps la doctrine régnante avant la découverte des spermatozoaires. En se répétant de nos jours, ces faits ont dû être interprétés, expliqués

par le mouvement ondulatoire et ascensionnel de ces animalcules, lorsque le sperme est émis simplement sur la vulve. Cette émission suffit en effet, sans la moindre intromission de la verge, pour que la fécondation s'ensuive, comme les deux cas suivants en sont des preuves authentiques.

Joulin fut consulté en 1861 par une femme de vingt-sept ans pour une tumeur abdominale qui lui causait de vives inquiétudes. Après un examen attentif, il conclut à une grossesse de six à sept mois. Elle opposa à ce diagnostic une raison péremptoire en apparence : elle était vierge. La membrane hymen, très développée, était intacte et permettait à peine l'introduction du petit doigt. Néanmoins, l'auscultation révélait les bruits du cœur du fœtus, qui confirmaient assurément une grossesse indéniable. D'après ses aveux spontanés, elle n'avait subi qu'un seul rapprochement prévulvaire, c'est-à-dire plutôt en *avant* que *sur* la vulve. Et malgré la véracité de ce récit, elle était bien enceinte.

Une dame d'une trentaine d'années, vêtue de noir, grande, brune, figure pâle, fatiguée, un sac de nuit à la main, se présente à six heures du matin chez le professeur Pajot. « Monsieur, dit-elle, j'arrive d'un pays très éloigné ; j'ai passé la nuit en chemin de fer et je repars dans une heure. J'ai fait ce voyage pour vous adresser une question. Le médecin de mon pays a été votre élève et voilà comment je sais votre nom et votre adresse.

— Mais, madame, lui dit M. Pajot, pourquoi n'avoir pas fait cette question à votre médecin?

— Vous allez voir que je ne le pouvais pas. *Il ne faut pas que je sois enceinte.* Une femme peut-elle le devenir sans rapports, *sans contact avec un homme?*

— Entendons-nous, madame, qu'appelez-vous sans contact?

— Voici les faits. En revenant chez moi d'un château des environs, en calèche, avec un homme que j'aime et qui m'aime, mais auquel je ne dois pas appartenir, supposez tout, sauf le contact. Une grossesse serait-elle possible dans ces conditions?

— Enfin, madame, tout ouvrage est précédé d'une préface, d'un avant-propos ou d'une introduction ; y a-t-il eu une préface ?

— Tout, excepté cela.

— Ce serait un bien grand hasard, cela n'est pas probable ; laissez-moi vous examiner.

Ses règles n'avaient jamais manqué ; elles manquaient depuis trois mois. L'aréole avait bruni. Le palper atteignait le fond de l'utérus au-dessus du pubis. Au toucher, le segment inférieur était développé. La muqueuse du pourtour de l'orifice nullipare molle et un peu gonflée. Nausées, vomissements, dégoûts, picotements des seins, enfin tous les signes d'une grossesse probable.

En lui disant ce qu'il en pensait, M. Pajot pressa encore cette dame de tout lui révéler. Elle affirma avec un air de sincérité indéniable qu'elle avait dit toute la vérité, et s'affaissa sur un siège.

..... Cette observation m'est revenue à la mémoire, dit l'auteur, quand j'ai eu à constater, par excep-

tion, des spermes de la richesse la plus extraordinaire. Si elles pouvaient prévoir, combien les femmes se défieraient de ces mâles d'une si puissante opulence! Au milieu d'une tranquillité complète, quelle stupéfaction pour elles en s'apercevant que les graines jetées sur le seuil ont pu s'introduire et fructifier dans la maison! Là est, en partie, le secret des grossesses avec intégrité de l'hymen. » (*Travaux d'obstétrique.*)

Ces faits s'expliquent par la mobilité dont les spermatozoaires sont doués. A peine déposés sur la vulve, ils s'introduisent avec le sperme dans le vagin et se dirigent vers la cavité utérine. Leur vitesse est, d'après Henle qui l'a mesurée, de un centimètre en quatre minutes. Et comme la vingt millième partie d'un milligramme de sperme suffit à animer un ovule, la fécondation peut ainsi en résulter. Beaucoup de grossesses se réalisent à l'insu même des intéressés, alors qu'ils ont tout fait pour les prévenir. Il n'est pas rare de rencontrer des maris et des amants qui sont disposés à décliner de bonne foi une paternité très légitime dans ces conditions, sous prétexte qu'ils ont toujours accompli la dernière partie du coït de manière à rendre la fécondation impossible. Pour le repos des familles, il est bon que cette erreur soit complètement détruite. Une femme peut devenir mère, sans que, dans le rapprochement sexuel, il y ait eu intromission.

L'*Époque* essentiellement favorable pour la fécondation de la femme est l'apparition de ses règles.

En indiquant la maturité de la vésicule de de Graaf et sa rupture pour l'expulsion de l'ovule, la menstruation provoque aussi une excitation des organes génitaux très propice à l'imprégnation. Le père de la médecine l'avait bien observé en érigeant ce précepte pour les femmes stériles : « de rechercher les rapprochements conjugaux pendant les jours qui suivent immédiatement les règles ». Boerhaave a confirmé le fait par ces paroles : *Fæmine semper concipiunt post ultima menstrua et vix ullo alio tempore*. C'est en suivant ce conseil, donné par Fernel à Henri II, que ce monarque, après onze ans de mariage demeuré stérile, vit sa femme Catherine de Médicis lui donner plusieurs héritiers. Haller, Burdach et tous les grands médecins ont émis la même opinion, établie depuis sur des preuves positives par Pouchet, de Rouen, au commencement de ce siècle.

« La conception, dit-il, ne peut s'opérer que du premier au douzième jour consécutif aux règles et n'a jamais lieu après cette époque. Elle est physiquement impossible après les quatorze jours qui suivent jusqu'à leur réapparition. » C'est, en effet, à partir de leur dernière menstruation que comptent les femmes enceintes pour accoucher, mais sans avoir jamais établi si l'accouchement coïncide toujours exactement avec cette époque *ou* les dix à quinze jours suivants. Le plan du docteur A. Mayer, de laisser aux époux, qui ne veulent pas augmenter leur famille, un temps suffisant entre les époques menstruelles pour se livrer librement au coït, sans

contrainte, ni artifice, ni fraude, est appuyé sur cette théorie. Il dit bien n'avoir trouvé que peu de faits pour la démentir, mais de nombreuses exceptions lui ont été signalées par d'autres médecins.

L'observation, chez la femme, est d'ailleurs insuffisante pour établir une sécurité parfaite à ce sujet. D'autant moins que beaucoup de femmes sont réglées irrégulièrement, en avance ou en retard, variant de plusieurs jours. Si l'infécondité est fixée, d'après ces calculs, du quatorzième jour après les règles aux quelques jours qui les précèdent, quel serait cet intervalle propice chez les femmes, jeunes surtout, qui sont réglées tous les dix-huit à vingt jours, comme c'est le plus souvent le cas?

La fécondation est réputée impossible pendant le cours des règles, non seulement à cause de l'écoulement du sang faisant obstacle à la progression du sperme, mais parce que la vésicule que doit émettre l'ovule se développe durant cet écoulement. De là les lois de Moïse et celles de l'hygiène pour observer la continence durant cette période, considérée généralement comme frappée d'impureté. C'est seulement ensuite, soit immédiatement après leur cessation, soit durant les huit à dix jours suivants, que l'époque la plus propice est fixée. Telle est la règle ; mais l'étude et l'observation journalière démontrent qu'elle se réalise aussi ultérieurement. En douter serait méconnaître et nier la loi générale des variétés organiques individuelles. L'ovaire varie dans la sécrétion, l'abondance et la maturité des vésicules germinatives, selon les conditions indivi-

duelles de la femme, comme le sperme et les animalcules chez l'homme. De là les variations des règles et de la fécondation. La doctrine de Pouchet est donc trop absolue et peut induire bien des époux en erreur ; en la suivant à la lettre, ils s'exposent à de grandes déceptions.

De même que le laboureur plante et sème dans des circonstances et des conditions déterminées pour avoir une germination féconde, sans influer directement sur celle-ci, le pouvoir et la volonté de l'homme sont limités à observer les conditions précitées et celles qui suivent, indiquées par l'embryogénie, pour avoir des enfants.

Il en est autrement chez les animaux, dont la première copulation est presque toujours certainement suivie de fécondation. N'étant possible et pratiquée qu'à des intervalles éloignés, à des époques fixes de l'année, elle est plus constante et sûre dans ses résultats. Les parties génitales des deux sexes, celles de la femelle surtout, se trouvent à un degré d'excitation qui la fait réussir presque à coup sûr. Incessamment praticable dans l'espèce humaine, au contraire, elle y est ordinairement frustre. Les excès et les abus innombrables commis entre les deux sexes, où le coït n'est qu'un stérile et énervant passe-temps, font manquer le plus souvent l'excitation naturelle nécessaire à cet acte.

Une certaine période de l'année a cependant été fixée de tout temps comme spécialement favorable à cette fonction, pour l'espèce humaine comme pour les animaux, et il est permis de se demander si elle

ne lui a pas été primitivement assignée comme plus féconde que toutes les autres. « *Vernum autem tempus optimum est ad conceptum* » est un aphorisme répété depuis vingt siècles pour exprimer ce fait et le consacrer. Presque toutes les statistiques recueillies en Europe confirment, en effet, que le plus grand nombre de fécondations s'opère dans le mois de mai. Le tableau des naissances à Paris pendant six ans, dressé par Duvillard, donne, sur un total de 595 463 naissances, 161 299 dans le premier trimestre, ce qui correspond à la fécondation du printemps, au lieu de 140 à 146 000 seulement dans les trimestres suivants.

Les recherches statistiques faites depuis par M. Villermé, en France, et Quételet, en Belgique, ont entièrement confirmé cette prédominance des fécondations au printemps. Cette saison du renouveau exerce une action excitante tellement spéciale sur les fonctions génératrices qu'elle est plus marquée dans les campagnes que dans les villes, les grandes capitales surtout, où cette influence printanière est moins ressentie par les habitants en vertu du climat artificiel qu'ils se créent en hiver. C'est par la même raison que le maximum des fécondations en Suède, en Finlande et à Saint-Pétersbourg a lieu en décembre et en janvier, car l'influence du printemps est sensible partout ailleurs.

Elle se révèle jusque dans la statistique de la justice criminelle. C'est au printemps que se commettent le plus de viols et d'attendats à la pudeur, sans que l'on puisse expliquer la fréquence de ces

crimes par suite des promenades solitaires avec des vêtements légers, les rencontres dans les bois et les lieux écartés, qui ont lieu à cette époque. En se reproduisant en août et en septembre, ces mêmes causes déterminent des effets tout différents, car ces mois sont ceux où il y a le moins de viols et de conceptions.

En effet, des 800 cas de ce genre recueillis par Villermé pendant trois années successives, 293 existent dans le trimestre de mai, juin et juillet, tandis que 205 figurent seulement dans le suivant et de moins en moins dans les deux autres.

La même proportion est confirmée par les résultats obtenus de 1858 à 1869 inclusivement. De 4194 dans le premier trimestre, les cas sont réduits à 3221 dans le second et de plus en plus inférieurs dans les deux autres. C'est donc une loi confirmée.

Démonstrations évidentes que le printemps, jeunesse de l'année, saison des fleurs, du bonheur et de l'allégresse de la nature, période de pléthore et d'exubérance de la vie, est aussi l'époque de l'ardeur génésique et de l'énergie prolifique de l'espèce humaine; sorte de rut périodique auquel l'homme est assujetti, jusqu'à un certain point, comme les autres espèces animales. Dès qu'il s'agit des fonctions reproductrices, des rapports qui relient les unes aux autres les générations successives, il se manifeste entre les deux règnes des ressemblances qui vont jusqu'à l'identité.

L'*Age* le plus favorable à la fécondite est, d'après les statistiques, de 33 ans pour l'homme et de 26

pour la femme, surtout quand ils se rapprochent dans cette proportion moyenne. Sur 51 mariages contractés en France et ayant donné 10 enfants au moins, M. Duchâtelier a trouvé que la femme avait trois ans de plus que l'homme dans 12, et dans 12 autres il y avait égalité d'âge, tandis que dans 27 le mari comptait de cinq à neuf ans de plus que la femme.

En Angleterre, la fécondité des mariages est, d'après Sadler, de 4,87 lorsque le mari est plus jeune que la femme; de 6,17 dans le cas d'égalité d'âge, et de 5,57 quand le mari est plus âgé de un à seize ans. Au delà de cette augmentation, elle tombe à 4,55.

La meilleure condition, dans les climats tempérés, c'est que l'âge de l'homme soit élevé de quelques années sur celui de la femme.

C'est de 30 à 35 ans que la fécondité est le plus intense chez la femme. Sur une statistique de plus de 1 500 000 naissances en Suède, une accouchée sur 4,3 avait cet âge et une seulement sur 4,6 de 25 à 30 ans. Elle cesse ordinairement de 45 à 50 avec la menstruation. Les femmes encore fécondes à cet âge sont de très rares exceptions.

Les différences constatées à ce sujet tiennent à la vitalité ou l'atonie des ovaires et à leur atrophie. L'embonpoint et l'obésité sont les meilleurs signes extérieurs de l'infécondité et la maigreur du contraire.

Les *Prédispositions*, en dehors de la menstruation, ne sont guère plus accentuées ni mieux connues.

Les femmes les plus ardentes ne sont pas toujours les plus fécondes; il en est de très froides qui ont beaucoup d'enfants. Une parfaite régularité des règles, en quantité et en qualité normales, accusant une grande vitalité des ovaires pourvus de nombreuses vésicules ou ovules, est évidemment la plus positive. La fécondation est alors rendue d'autant plus probable qu'une certaine harmonie d'opposition physique et morale existe entre les deux conjoints.

L'objet essentiel de ce contraste favorable à la fécondité est que leurs qualités physiques et morales se complètent et s'achèvent les unes par les autres, en formant un tout harmonique au bénéfice de l'œuvre commune à accomplir. Les hommes éprouvent ainsi une répulsion pour les femmes hommasses et les femmes pour les hommes efféminés. C'est entre l'homme brun, robuste, ardent et impétueux, et la femme blanche, faible, timide et nerveuse, que s'établit l'amour le plus pénétrant. Plus il y a de contrastes dans leurs caractères, plus il y a d'union dans leurs harmonies, dit Bernardin de Saint-Pierre, dans ses *Études de la nature.* De là, selon Virey, des sympathies innées de l'individu constitué en plus avec celui constitué en moins, d'où résulte l'unité physique et morale décrite par les philosophes grecs et si désirable dans le mariage.

L'abaissement, le prolapsus de la matrice ou l'allongement de son col, saillant et béant à l'entrée du vagin, comme cela existe chez quelques femmes, rendent la fécondation d'autant plus facile et fré-

quente. Elle s'opère alors presque artificiellement par le contact immédiat du pénis avec l'ouverture de la matrice. Des grossesses imprévues en résultent, malgré toutes les fraudes, les ruses et les précautions imaginables. Les coïts dérobés, incomplets, debout, sont même les plus dangereux sous ce rapport, par l'intromission, la pénétration incomplète qui en résulte, comme les deux exemples suivants en sont la preuve.

Une fille de vingt-sept ans, atteinte de leucorrhée abondante, avait la matrice si fortement abaissée que le col apparaissait à l'entrée du vagin. Ce déplacement pouvait être attribué aux lourds fardeaux qu'elle avait longtemps soulevés et portés sur sa tête. Elle était enceinte, quoique ayant pratiqué le coït debout pour ne pas avoir d'enfants. Le sperme ayant pu jaillir sur le col, entre les lèvres de la vulve béante, avait rendu la fécondation possible, sans que l'amant voulût reconnaître l'enfant, disant qu'il était impossible qu'il fût le sien.

Une femme de quarante-quatre ans, veuve depuis douze ans et ayant de grands garçons, craint d'être enceinte pour s'être *oubliée debout* cinq mois auparavant. Au toucher, elle avait le col très bas et se trouvait enceinte en effet de trois à quatre mois. (Bergeret, *Des fraudes dans l'accomplissement des fonctions génératrices*. Paris, 1877.)

C'est naturellement le contraire dans les conditions opposées. Les femmes mal réglées, en avance ou en retard, avec excès ou parcimonie, et toujours plus ou moins leucorrhéiques, sont peu exposées à

la fécondation, surtout avec un homme d'un tempérament froid, lymphatique.

La similitude de tempérament, de goûts et de dispositions constitutionnelles, est aussi une cause d'infécondité. Elle se manifeste ainsi entre veufs et veuves remariés, encore jeunes et ayant eu séparément des enfants d'une union précédente; tandis que beaucoup de mariés, n'ayant eu aucun enfant ensemble, en ont ensuite séparément par une union clandestine ou légitime. Cette infécondité relative ne doit pas être confondue avec la stérilité. Voltaire et la marquise du Châtelet, d'un tempérament et d'un caractère semblables, ne pouvaient ni se quitter ni rester longtemps ensemble; l'égalité de leur esprit était une source de querelles, essentiellement nuisible à la fécondité.



De là l'infécondité fréquente des unions consanguines, causée par la ressemblance du tempérament, des goûts et des dispositions constitutionnelles. Sur 82 mariages entre cousins germains ou issus de germains et 4 entre oncle et petite-nièce, datant de huit à dix ans, 22 ont été stériles, dont 16 absolument et 6 où la conception a été suivie d'avortement dès les premiers mois. Les lois civiles et religieuses qui condamnent et empêchent ces unions entre proches parents, au point de vue de la pudeur et de la morale, sont donc aussi bien justifiées quant à leur infécondité par le défaut de contrastes et la frigidité qui en résulte. C'est leur principal écueil. L'extinc-

tion de la noblesse française et des grands noms historiques des autres nations de l'Europe est ainsi rapportée à l'habitude, existante autrefois, de s'allier et de s'unir entre consanguins, pour mieux conserver titres, noms et fortunes.

Une notable disproportion d'âge, comme la similitude de tempérament, une antipathie décidée de caractères et de goûts, des défauts organiques cachés, sont aussi des causes de stérilité, à moins que l'harmonie d'humeur ne s'établisse à la longue par l'effet de l'habitude. Les fécondités tardives n'ont souvent pas d'autres causes.

L'infécondité a aussi été attribuée à une grande disparité de naissance, d'éducation, de position, de fortune, comme à l'uniformité d'occupation et de profession. Mais aucune preuve concluante n'est fournie à l'appui, car l'exemple suivant, rapporté par Roubaud, n'est guère démonstratif.

Deux époux, ayant perdu leur premier enfant, établirent un commerce qui les obligeait de rester assis de sept heures du matin à minuit, dimanches et fêtes compris. Dix ans après, il n'avait pas eu d'autre enfant, et ce repos absolu, dans la position assise surtout, pouvait sans doute être une cause de stérilité. La femme étant devenue enceinte, le mari confia à son médecin qu'il avait une autre preuve de sa virilité : une maîtresse qu'il avait depuis trois mois était aussi enceinte. Mais le docteur apprit ensuite d'une domestique que l'épouse avait aussi un amant et qu'il était l'auteur de sa grossesse par l'aveu même de la femme. La stérilité n'était

donc que relative entre les deux époux, puisqu'ils avaient pu être féconds séparément. Leur occupation uniforme en était-elle plutôt la cause que leur infidélité réciproque? *That is the question.*

*
* *

La nutrition est inséparable de la fécondité. Un individu trop peu nourri est stérile; à partir d'un certain degré de nutrition, il devient fécond; mais sa fécondité n'augmente pas indéfiniment avec la nutrition, elle atteint bientôt son maximum, puis diminue peu à peu et finit par disparaître chez les gens trop nourris ou trop avancés en évolution.

L'embonpoint, l'obésité de la femme diminue manifestement sa fécondité. L'exemple de tous les grands mammifères domestiques le confirme, car il suffit de les soumettre à un engraissement précoce pour les rendre stériles. Le développement exagéré des plantes, fruits et légumes surtout, détermine également leur infécondité. Les fleurs dont les étamines se transforment en pétales, par un excès de nutrition, sont aussi stériles, comme les femmes dont les forces vitales abandonnent l'appareil génésique pour se concentrer dans le tissu graisseux. La vie molle, luxueuse, mondaine, des femmes riches, est aussi, pour le docteur A. Mayer, une cause de stérilité, contrairement à ce qui a lieu chez l'homme, dont la condition principale d'énergie et de fécondité est d'être largement nourri et bien disposé moralement.

Fondé sur ce fait bien connu, ce disciple de Malthus, dont l'apostolat consiste à limiter la popula-

tion française, a promulgué une nouvelle théorie s'imposant d'autant plus à l'examen qu'elle semble justifier le dicton populaire : les malheureux viennent dru comme grêle. C'est que la fécondité de la femme est proportionnelle à l'intensité des privations qu'elle endure. « En raison de son rôle passif, ces privations sont, dit-il, une condition de sa fécondité, parce que la force plastique, ne trouvant pas à épuiser son action dans l'élaboration des matériaux destinés à l'entretien de l'individu, emploie son surcroît d'énergie au bénéfice de la reproduction. »

Il assimile de la manière suivante ces pauvres femmes aux carpes de la Sologne, dont la croissance et le développement sont si rapides dans les étangs, qu'elles restent stériles. Pour en conserver la graine et les rendre fécondes, les propriétaires en placent dans d'étroites pièces d'eau, appelées *carpières de misère*, où, entassées par myriades les unes sur les autres, ces carpes, mourant de faim et ne pouvant ni profiter ni croître, pondent et produisent des *peinards*, « comme les femmes du peuple, ajoute-t-il, dans ces ménages entassés les uns sur les autres dans les étroites carpières des cités industrielles, produisent ces enfants qui sont le peinard humain ». Touchant rapprochement !

Ce réaliste incomparable trouve encore la preuve de cette étrange doctrine parmi les femmes du peuple chétives, exténuées et souffreteuses, qui pullulent, comparativement aux femmes du monde si peu fécondes, quand elles ne restent pas absolument stériles. Et il cite à l'appui l'exemple de cette dame

qui ne put avoir d'enfants tant qu'elle mena du matin au soir une existence somptueuse et dissipée à Londres, tandis que devenue pauvre, par un revers de fortune, elle se vit, en peu d'années, mère d'une nombreuse famille, quoiqu'elle ne fût pas privée de viande. Mais ce n'est là qu'un fait exceptionnel, dont l'explication toute naturelle est peut-être dans l'âge et la vie mondaine, sinon galante, de cette femme. On ne saurait donc s'y arrêter, pas plus qu'aux statistiques montrant une natalité considérable après les grandes disettes et les époques où le jeûne de l'Église était rigoureusement observé. Tant d'autres causes peuvent y contribuer, qu'il serait puéril de l'attribuer exclusivement aux privations.

Cette interprétation est d'ailleurs contradictoire. Un cruel tyran, le ventre, domine toute la nature, dit Michelet; il dompte jusqu'à l'amour. L'aisance et le bien-être augmentent la puissance prolifique de l'homme, en raison de son rôle actif. Il est peu enclin aux plaisirs de l'amour, quand, insuffisamment nourri, il souffre de la faim, succombe sous le poids de la fatigue corporelle et est accablé par les soucis d'une existence mal assurée : — *sine Bacchus et Cerere, friget Venus.* — Mais comment, le mari n'étant pas dans les conditions de misère physique et morale pour se livrer aux rapprochements sexuels, la femme s'y trouve-t-elle pour être fécondée si facilement? Les privations, la misère, le chagrin, sont ordinairement communs dans le ménage, comme le bien-être, la joie et le plaisir. En faire profiter exclusivement l'homme au détriment de la femme est

une supposition inadmissible; elle n'est imaginée que pour les besoins de la cause.

La différence de race entre les deux conjoints augmente parfois la fécondité. Les Hottentotes obtiennent tout au plus trois ou quatre enfants de leurs maris. Avec les nègres, elles triplent ce nombre et plus encore avec les blancs, selon Levaillant. Comme métis, les mulâtres entre eux sont moins féconds que croisés avec des races primitives.

Le *Siège*, ou plutôt le lieu où s'opère le contact immédiat des spermatozoaires avec l'ovule, n'est précisément ni fixe ni déterminé. D'après les expériences et les observations, ce phénomène s'accomplirait sur l'ovaire même, où les animalcules fécondants s'élèvent par leurs propres mouvements, en parcourant tout l'étroit pertuis de la trompe qui va de la matrice sur l'ovaire. On les a rencontrés vivants, cheminant dans ce conduit, sur des chiennes et des lapines mises en expérience plusieurs jours après avoir été couvertes une seule fois.

Cette opinion, la plus accréditée, a aussi de grandes probabilités en sa faveur. L'ovaire est l'analogue du testicule; l'un et l'autre subissent les plus grands changements à l'époque de la puberté, et leurs maladies, comme leur ablation, entraînent également la stérilité de l'homme et de la femme. On sait positivement, d'autre part, que les femelles des espèces infécondes, comme la mule, n'ont ni vésicules ni ovules dans leurs ovaires. Nul doute ainsi que la partie fécondable n'en vienne.

On a tiré d'autres preuves des grossesses extra-utérines, c'est-à-dire hors de la matrice. Les grossesses abdominales ont été ainsi attribuées à la chute de l'ovule fécondé que le pavillon de la trompe ne peut saisir ou laisse échapper et qui tombe alors dans le ventre. La rétention ou l'arrêt de cet ovule dans l'étroit conduit des trompes, par un spasme ou une obstruction quelconque, rendraient également compte des grossesses tubaires. Enfin la plus convaincante serait la grossesse ovarienne même, dont le professeur Lallemand a constaté un exemple, dans les circonstances suivantes. Une femme venait de recevoir les caresses de son mari, lorsqu'un homme se présenta subitement dans sa chambre. Une grossesse extra-utérine en résulta, dont cette femme mourut. L'autopsie montra un embryon développé dans l'ovaire, et l'on admit que la frayeur éprouvée au moment de la fécondation avait si fortement agité, ébranlé les trompes, que l'ovule n'avait pu s'y introduire et s'était ainsi développé sur l'ovaire même.

Si incontestables que soient les grossesses de ce genre, elles n'en justifient pas mieux l'interprétation qu'on leur donne. Cette fécondation instantanée, par l'acheminement immédiat des spermatozoaires sur l'ovule, n'est pas admissible. Le trajet de la matrice à l'ovaire est trop long et difficile pour le parcourir aussi subitement. Les grossesses ovariennes, comme les autres ayant lieu hors de la matrice, sont des aberrations organiques qui ne peuvent servir à fixer le siège précis de la fécondation, puisqu'elles s'ob-

servent également dans le ventre, les trompes et l'ovaire. La présence ni l'action des spermatozoaires sur cet organe ne sont pas d'ailleurs indispensables pour ouvrir les vésicules de de Graaf et donner issue à l'ovule, puisqu'il s'en échappe spontanément à chaque menstruation.

D'autres ont fixé ce siège dans la partie supérieure des trompes, près du pavillon, où les zoospermes iraient instinctivement s'accrocher et attendre l'issue propice de l'ovule, lors de la menstruation, pour le féconder à son passage. C'est trop ingénieux pour être vraisemblable. L'évasement du pavillon des trompes est trop manifestement destiné à saisir, aspirer ou recevoir l'ovule fécondé ou non, et le transporter à sa destination définitive, pour lui supposer un autre rôle. Il est ainsi inadmissible que les traînées de cellules à cils vibratiles, découvertes tout récemment par M. Duval sur le péritoine des grenouilles au moment du rut, contribuent à ce phénomène important. (Voy. *Ovulation*, page 525.)

La théorie de Pouchet, fixant l'époque la plus propice à la fécondation du quatrième au douzième jour après les règles, admet implicitement qu'elle s'effectue dans la matrice. D'après ses propres calculs sur l'ovulation spontanée ou menstruation, l'ovule tombe, s'échappe de l'ovaire un à quatre jours après la cessation des règles, et met ensuite deux à six jours pour parcourir la trompe. Du troisième au sixième jour après les règles, il sera donc forcément descendu dans la matrice. C'est démontrer arithmétiquement que la fécondation peut s'o-

pérer dans cette cavité, bien que l'ovule ne réunisse pas les modifications ni l'aptitude nécessaires pour se greffer aux parois de cet organe.

C'est également l'opinion plus récente du docteur Ritchie, de Glasgow. La densité, l'épaisseur du sperme humain et le tube filiforme des trompes qu'il aurait à parcourir, à gravir de bas en haut, contre les lois mêmes de la pesanteur, lui paraissent des obstacles insurmontables à ce qu'il puisse atteindre l'ovaire. D'autant plus que, d'après les expériences du docteur Blundell, ce conduit étroit est alors rempli d'un liquide abondant, venant en sens contraire, opposé. Il l'a constaté sur des lapines en les soumettant au mâle après avoir interrompu la continuité du vagin avec la matrice et en ouvrant celle-ci aussitôt après leur accouplement. Une grande quantité de liquide albumineux, s'écoulant de l'orifice utérin des trompes, baignait l'intérieur de la matrice. Un double courant en sens contraire et des contradictions opposées rendant ce mécanisme hypothétique, il est déclaré impossible.

Étant positif, d'autre part, que l'ovule se détache spontanément de l'ovaire à chaque menstruation de la femme non fécondée, le siége de la fécondation dans la matrice est considéré comme démontré. Comment la segmentation consécutive de l'ovule et la formation de la membrane enveloppant le chorion pourraient-elles d'ailleurs s'effectuer dans la trompe? Celle-ci est donc considérée comme le simple réceptacle de l'ovule non fécondé qu'elle conduit et chasse dans la matrice à la rencontre du sperme, comme

celui-ci y est conduit et chassé par les conduits éjaculateurs. (*Ovarian physiology and pathology*, Londres, 1865.)

Toute cette critique tombe et se réfute d'elle-même devant l'action exclusivement fécondante des spermatozoaires et la mobilité extrême de ces animalcules. N'ont-ils pas été rencontrés vivants dans les trompes mêmes? Les grossesses extra-utérines, en dehors de la matrice, montrent bien que la fécondation n'a pas lieu que là et s'opère ailleurs. Toute opinion, tout système exclusif, à ce sujet, sont donc prématurés et le seront encore, tant que l'on n'aura pas vérifié ce phénomène sur place.

Ces dissidences montrent l'incertitude où l'on est du siège précis de la fécondation et témoignent de la difficulté, l'impossibilité même de le constater positivement *de visu*. Toutes les données précédentes étant déduites des signes extérieurs de la menstruation, on comprend ces contradictions quand on a vu combien cette fonction varie dans sa fréquence et sa durée. Au lieu de chercher à déterminer un point fixe, un endroit unique où s'opère le contact, la fusion des spermatozoaires avec l'ovule, n'est-il pas plus simple d'admettre que cette rencontre a lieu indistinctement sur tous les points de ce trajet, depuis l'ovaire jusqu'à la matrice, suivant les mouvements et la vitalité propre des animalcules? Étant constaté d'une part que l'ovule non fécondé parcourt ce trajet en descendant à chaque menstruation, et, d'autre part, du sperme émis ou introduit artificiellement dans les organes femelles ayant permis de

rencontrer plusieurs jours ensuite des spermatozoaires vivants dans la matrice, les trompes et jusque sur l'ovaire, comme la grossesse ovarienne le démontre péremptoirement, il nous semble plus logique et rigoureux d'admettre que la fécondation s'opère indifféremment dans tous ces points que de disputer en faveur de l'un d'eux en particulier. Les phénomènes de la génération des plantes par le pollen et la graine montrent qu'il ne faut pas être localisateur aussi exclusif.

Des preuves concordantes témoignent, au contraire, du rôle actif des spermatozoaires dans ce phénomène. Ils ne se rencontrent dans le sperme qu'après la puberté et n'existent pas dans celui des hommes stériles, ni chez les espèces animales inféecondes comme le mulet. Ils meurent quinze à vingt heures après l'excrétion du sperme et sont tués par une décharge électrique, ce que l'on reconnaît à la cessation de leurs mouvements spontanés. Le sperme perd dès lors sa vertu fécondante, lorsqu'il est introduit artificiellement, d'après les expériences de Prévost et Dumas ; démonstration péremptoire de leur rôle principal. Quant à leur mode d'action, c'est là le problème insoluble, le mystère impénétrable de la vie, et le secret de Dieu.

Le *Mode d'union* des deux principes générateurs n'est pas mieux connu que son siège. Plus de deux cents systèmes ont été imaginés successivement par les anciens à cet égard, sans qu'un seul mérite d'être adopté absolument. L'épigenèse et l'évolution,

qui les résument tous, méritent seules d'être citées comme se rapprochant le plus des doctrines qui tendent encore à prévaloir actuellement.

D'après le système de l'*épigenèse*, le nouvel être se forme primitivement par l'union, le mélange ou la superposition de molécules ayant la disposition voulue pour le constituer, ou qui la reçoivent par la fécondation. Une force inconnue dans son essence, appelée cosmique, plastique, essentielle, *nisus formativus* ou force de formation, présiderait à leur union. Les anciens philosophes grecs et quelques modernes, comme Blumenbach, Lamarck, expliquèrent ainsi la reproduction journalière des êtres vivants et leur origine primitive. Hippocrate admettait, par exemple, que chaque sexe apportait deux humeurs ou semences, du mélange desquelles résultait un garçon ou une fille, suivant que ces germes étaient forts ou faibles. Descartes, Pascal, Buffon, adoptèrent cette théorie, en la modifiant selon les idées scientifiques de leur temps. Ayant découvert des globules mobiles dans tous les liquides, animaux et végétaux, Buffon en inféra que c'étaient autant de molécules organiques dont se composait le corps humain et qui servaient à sa formation et à son accroissement. De là son immense retentissement, l'origine de la doctrine cellulaire de Virchow et celle des germes de Pasteur, qui se disputent encore l'empire des esprits. Toute la différence, c'est qu'au lieu de s'en servir pour expliquer le mystère de la fécondation, ils en font la cause des maladies;

au lieu d'édifier, c'est pour détruire; signe distinctif du temps.

Prévost et Dumas ont bien indiqué autrefois, par suite de leurs observations sur l'œuf des oiseaux, l'existence d'un pertuis au niveau de la matricule servant de voie d'introduction aux spermatozoaires dans le vitellus. Barry aurait même vu un de ces animalcules s'enfoncer dans la zone transparente qui entoure l'ovule chez la lapine, et les études de Pouchet, sur les mollusques, lui ont montré aussi une solution de continuité à la surface de l'enveloppe vitelline.

Le crédit accordé aujourd'hui à la doctrine cellu laire a fait négliger, abandonner toutes ces recherches de mécanique microscopique, maintenant reléguées au dernier plan. Ch. Robin, son chef autorisé en France, admet, comme nous l'avons déjà dit, que cette union consiste dans la dissolution des spermatozoaires avec pénétration endosmotique, molécule à molécule, dans l'ovule femelle. Du contact du sperme avec l'ovule, il s'établirait, à travers celui-ci et de dehors en dedans, des courants spermatiques qui entraîneraient avec eux les zoospermes. (*Roubaud.*) Mais ce n'est là qu'une simple induction fondée sur les doctrines régnantes; aucune démonstration n'existe à ce sujet. Autant vaut donc dire, comme dans notre *Traité du mariage*, que la fécondation résulte d'une action moléculaire, organique, vitale, car il est impossible de l'expliquer par aucune théorie physique ni chimique.

Aller plus loin, c'est tomber dans l'abstraction et

l'hypothèse, c'est tenter l'impossible, en demandant comment, de cette action moléculaire, résulte l'être nouveau. Voici pourtant des observations toutes récentes, faites en Allemagne, qui tendent à confirmer ce mécanisme. Elles ont eu lieu sur des espèces animales inférieures dont la fécondation, rapide et à nu pour ainsi dire, permet d'en étudier, d'en saisir les phénomènes successifs sur le vivant. Hermann Fol a ainsi décrit et figuré, le premier, la pénétration des spermatozoïdes observée chez l'oursin, dans sa communication à l'Académie des sciences, le 29 février 1877.

Depuis, Hertwig a vérifié que cette fécondation s'accomplissait par la pénétration de la tête des spermatozoïdes dans l'ovule, où elle se transformait dans le vitellus en un petit noyau qu'il appelle spermatique (*spermakern*). Radié, entouré de rayons ou d'expansions, de prolongements, il s'avancerait vers le noyau de l'ovule et s'unirait à lui pour former les deux noyaux de segmentation.

Mais Strasburger ne peut admettre que le corps même du spermatozoïde forme ce noyau. Il a remarqué qu'en devenant perceptible chez le *Phallusia*, ce noyau est toujours plus grand que la tête de ces animalcules, dont le nombre indéfini assiège de toutes parts la membrane de l'œuf. Pour lui, c'est par diffusion, comme il l'a vu et constaté dans la fécondation des plantes, que la substance nucléaire des spermatozoïdes traverse l'enveloppe de l'ovule et se concentre à l'intérieur sous la forme du noyau spermatique, sans que cette substance agisse comme

élément morphologique, mais physiologique. C'est donc la confirmation du phénomène endosmotique admis avant la vérification du microscope.

Dans ses nouvelles *Recherches sur la génération des mollusques gastéropodes*, le professeur J. Perez, de Bordeaux, a aussi vu dans le diverticule de l'hélice, en train de pondre ses œufs, des spermatozoïdes s'agiter avec une grande vivacité autour de ces ovules. En dardant leur tête contre ceux-ci, ils semblaient faire effort pour les pénétrer, et, par l'énergie de leurs mouvements, ils imprimaient souvent à l'ovule libre une trépidation très sensible. Ils étaient nombreux et s'agitaient avec le plus de force autour des ovules premiers-venus, placés en haut du diverticule, tandis que l'on n'en découvrait souvent aucun parmi les ovules trouvés en bas et sur le point d'entrer dans l'oviducte, où ils se développent très rapidement.

Dans ce diverticule où ils apparaissent à l'œil nu, au nombre de quarante à cinquante — sous forme de petites granulations très régulières, d'un blanc mat, tranchant sur le fond translucide de la paroi du canal qui les contient et rempli aussi de spermatozoïdes en mouvement — aucun de ces œufs, examinés avec grand soin sur toute leur surface, n'a présenté, ni de près ni de loin, rien qui ressemblât à un animalcule engagé dans sa sphère. Au contraire, on ne trouvait pas un seul animalcule autour de tous ceux qui, en bas, offraient les caractères de la fécondation.

Les spermatozoaires disparaissent donc après la

fécondation. On n'en trouve jamais dans le diverticule de l'hélice, dès que la ponte est terminée. Aucun des ovules fécondés, trouvés dans l'oviducte, n'en présente de traces apparentes. D'où l'auteur conclut avec Strasburger que la fécondation est simplement le résultat de la dissolution du spermatozoïde à la surface de l'ovule, qui en absorbe la substance pour s'en nourrir et évoluer ensuite. Les prétendues queues de spermatozoaires pénétrant l'ovule, figurées par les auteurs allemands, ne seraient que les expansions radiées des deux noyaux provenant de la vésicule germinative, lesquels, en produisant les deux globules polaires, formeraient l'origine même du nouvel être. (*Journal d'anatomie et de physiologie*, n° 4, 1879.)

Cette théorie de la superposition des cellules, ou plutôt leur transformation, gagne néanmoins chaque jour des adhérents parmi les observateurs les plus réservés. Ils se limitent à entendre par là que le nouvel être, dans son origine, se forme d'un seul coup, tout en confessant leur ignorance sur le mécanisme de cette formation. M. Balbiani a constaté ainsi, par des recherches microscopiques récentes, qu'outre la cellule germinative il y avait, en dehors des zoospermes et des ovules, d'autres cellules préexistantes, appelées embryogènes, qui participent primitivement à la formation de ces éléments de la fécondation par leur conjugaison avec eux. Il a vu, en dehors du stroma ou trame du testicule et de l'ovaire, deux sortes de cellules, les unes libres et reconnaissables à leur volume, — ovules renfermant une vé-

sicule de Purkinge, ou son homotype — les autres plus petites, groupées autour de la précédente, et formant, par leur réunion, une espèce de capsule ou loge dont les parois offrent les caractères épithéliaux.

Et tandis que ces cellules centrales et périphériques restent stationnaires dans le jeune âge, on voit des rapprochements, des soudures, des conjugaisons s'opérer entre elles à l'époque des amours ou du rut. Leur mode de groupement varie même, suivant la nature des produits à obtenir. Selon que le travail physiologique s'opère dans les cellules pariétales ou autour de la cellule centrale, il en résulte un ovule femelle ou une vésicule spermogène, laquelle fournit les spermatozoaires, ce qui exclurait leur génération spontanée.

Évolution. D'après ce système, au contraire, le nouvel être préexiste, sous une forme indéterminée, dans l'un des deux conjoints. Avivé par l'autre dans la fécondation, il commence dès lors la série d'évolutions qui doivent le conduire à former un individu indépendant et différent, car la distinction du sexe reste à expliquer, à moins que les évolutionnistes ne le supposent tout formé et préexistant à la fécondation par la différence primitive, restée jusqu'ici insensible et inappréciable, des ovoblastes ou des spermatoblastes. Les uns seraient ainsi mâles et les autres femelles, comme semble l'indiquer le sexe différent des œufs avant leur incubation. En attribuant cette différence de sexualité aux ovoblastes, le

mystère de la fécondation serait très simplifié, le mâle restant absolument étranger à la détermination du sexe. Mais rien n'est encore établi à ce sujet.

Aucun *signe* perceptible constant ne révèle immédiatement l'imprégnation de la femme, malgré toute l'importance de cet acte. La femme elle-même n'en a pas ordinairement plus conscience que de la chimification des aliments ou des autres fonctions placées en dehors de la volonté humaine. Elle s'opère à l'insu des deux conjoints. La vie commence insensiblement, comme souvent elle finit.

On signale cependant, comme signes du coït fécondant, un spasme voluptueux très intense et simultané chez les deux sexes, suivi d'une sensation de langueur, presque de défaillance, avec aspiration complète du sperme laissant le pénis presque sec et le vagin sans écoulement consécutif. Ces phénomènes, suivis parfois de frisson dans la colonne vertébrale, sont les plus sensibles.

D'autres, plus vagues et moins appréciables, s'observent exclusivement chez la femme : douleur spéciale de l'ombilic, mouvement insolite dans la matrice, chatouillement dans les aines, sentiment de chaleur, de plénitude et de pesanteur dans le basventre, tendance à croiser les cuisses, tremblements, pandiculations, propension au sommeil; effets évidents de l'éréthisme, de la turgescence générale qui vient d'avoir lieu, sans rien de spécial ni de caractéristique, si ce n'est le gonflement du cou quand il s'observe.

Il n'y a donc, dans tout cela, rien de constant ni d'absolu. Si des femmes ne se trompent pas à quelques-uns de ces signes, les premiers surtout, en déclarant aussitôt qu'elles sont prises, imprégnées, c'est plutôt en vertu de leur expérience personnelle, de certaines perceptions ressenties. Des opérations aussi intimes, moléculaires, mystérieuses, sont très difficilement appréciables et ne peuvent être perçues à coup sûr.

*
* *

Si limitées que soient encore ces connaissances positives, relativement à ce qui reste à apprendre, elles sont un grand progrès sur les théories superstitieuses, les hypothèses gratuites, imaginées pour masquer l'ignorance qui régnait à ce sujet, il y a moins de deux siècles. On admettait les esprits animaux, l'*aura seminalis*, la fermentation, l'intussusception, la force vitale, les molécules organiques, l'imagination même, etc., pour expliquer la fécondation sans l'intervention de l'homme. De là ces contes, ces fables rapportés à l'appui de ces croyances naïves, comme des histoires véridiques, entraînant les plus graves erreurs judiciaires.

Une femme accoucha ainsi de deux jumeaux, selon Tite-Live, après neuf ans de résidence dans une île absolument deserte. L'affirmation de Virgile, qu'une femme peut être fécondée en regardant simplement l'occident et en aspirant avec force l'air qui souffle de ce point cardinal, est de la même valeur. Une autre fable analogue, racontée par Amato Lusitano,

est celle d'une femme devenue enceinte après l'embrassement d'une de ses amies qui venait de cohabiter avec son mari. De là le jugement inique du Parlement de Grenoble, rendu en 1651, déclarant légitime et héritier des biens de l'époux un enfant, né après quatre ans d'absence du mari, dont la mère affirmait avoir été fécondée, pendant son sommeil, par la seule force de l'imagination. L'exemple cité par Averroës, d'une femme fécondée en entrant dans un bain où des libertins s'étaient pollués auparavant, est aussi immoral. Celui de cette jeune fille, cité par Zaquias, devenue enceinte par l'influence du sperme de son père qui eut, en rêve, une pollution dans le lit où elle dormait, l'est encore bien davantage. Tous ces effets fécondants de l'imagination ne sont qu'un leurre, une tromperie, comme le montra, dès le dernier siècle, l'opuscule d'Abraham Johnson sur *l'art d'être mère sans époux*.

On peut en dire autant des *Incubes* et des *Succubes*, dont le prétendu rôle est trop obscur pour y ajouter foi. Leur influence mystérieuse est née de l'imagination des anciens théologiens pour fortifier la croyance en la conception miraculeuse de Marie, dont Pie IX a fait récemment un dogme, pour plus de sécurité. Aussi n'eut-elle de succès que sous le règne des préjugés et de l'ignorance.

Tout ce fatras de théories, d'erreurs et de superstitions a heureusement fait place à l'observation et à la science pure. Depuis la découverte des animalcules dans le sperme et la formation des vésicules dans les ovaires, l'attention reste fixée sur le rôle

réciproque de ces deux agents distincts, séparés; leur absence, malgré le coït, entraînant infailliblement la stérilité dans toutes les espèces animales, d'après les expériences multipliées et l'observation universelle. Attribué d'abord exclusivement à la semence que le père de la médecine croyait provenir également des deux sexes, ce rôle fut ensuite dévolu à la femme par la découverte des ovaires, de leurs vésicules et leurs ovules. Harvey, de Graaf, Malpighi, Valisnieri, Bonnet, Spallanzani, qui ont le plus contribué à ces découvertes, en furent les plus célèbres défenseurs, en attribuant à la femme le rôle principal qui lui est universellement reconnu aujourd'hui. Mais la découverte des spermatozoaires changea les rôles, et ses auteurs s'exagérèrent tant celui de ces animalcules, qu'ils en firent les agents exclusifs de la génération.

De là les deux sectes des ovaristes et des animalculistes qui se disputèrent longtemps la priorité du nouvel être en faveur de l'homme ou de la femme. La vérité est que ni les uns ni les autres de ces grands esprits n'avaient exclusivement raison. Chacun en avait sa part proportionnelle, puisque la fécondation résulte à la fois de l'homme et de la femme, des spermatozoaires et des ovules. L'un sans l'autre ne peut rien produire. Chaque observateur avait exactement reconnu la présence de ces deux germes séparés de la vie. Leur tort fut de vouloir tout expliquer systématiquement par leur découverte, sans tenir compte de l'autre, et de raisonner *à priori* sans voir ni observer les faits. C'est par l'observation ultérieure

des savants désintéressés dans ces graves contestations, et à l'aide d'instruments perfectionnés, que le rôle de ces deux grands facteurs de la fécondation fut constaté et fixé définitivement.

Il se révèle d'ailleurs très clairement par l'observation même des êtres inférieurs et c'est ainsi que les premiers naturalistes ont pu s'en rendre comdte et l'expliquer. En se communiquant par la fécondation, la vie humaine, comme celle des grands animaux, est si positivement l'émanation des éléments et des forces qu'ils y apportent réciproquement, que le mâle, en en fournissant la plus grande part, est toujours immédiatement atteint, frappé à l'issue de cet acte. La vie, faible et éphémère, ne peut même résister à cet emprunt, ce dégagement spontané ; elle disparaît en se reproduisant. Les étamines de la fleur tombent, meurent les premières et plusieurs insectes, même assez volumineux, succombent également aussitôt ce suprême sacrifice, comme on l'a vu. L'homme n'y résiste qu'en en étant toujours plus ou moins affaibli, suivant ses forces, sa vigueur constitutionnelle ou la disposition du moment. Tout, dans la nature, révèle cette loi inéluctable que l'on ne doit remplir cette fonction suprême qu'avec mesure et sobriété.

Lente et graduelle est ainsi la marche du progrès. Tous ces différents systèmes avaient quelque fondement, une part de vérité, mais, en prétendant la posséder exclusivement, ni l'un ni l'autre ne purent triompher, et c'est au contraire par leur réunion, leur fusion, que les modernes sont arrivés à en faire

un corps de doctrine positive qui semble inébranlable, indestructible. On peut ainsi espérer que le mystère de la génération finira par s'éclaircir et s'expliquer au foyer des lumières grossissantes du microscope.

Croisements des races. L'hérédité, démontrée dans la génération des mammifères par la sélection artificielle et le métissage, dont nous avons donné des exemples, n'est pas moins évidente dans la génération humaine par le croisement des différentes races. On en distingue quatre principales, d'après la couleur de la peau.

C'est la *race blanche* qui occupe exclusivement l'Europe et se répand de plus en plus dans les autres parties du monde. Les peuples civilisés qui la composent se divisent en bruns ou blonds, suivant la couleur de leurs cheveux. C'en est le trait distinctif le plus saillant.

Le teint basané, jaune, olivâtre est, au contraire, la caractéristique de la *race jaune* qui peuple l'Asie. Le Chinois, aux cheveux noirs et plats, nez épaté, yeux obliques, en est le type.

En raison de la couleur brique de la peau, le nom de *race rouge* a été donné aux sauvages de l'Amérique. Leur chevelure est identique à celle des Asiatiques, mais la conformation du visage est différente.

Enfin les nègres de l'Afrique et de l'Océanie, à la peau cuivrée, lèvres épaisses, cheveux crépus, nez épaté, camard, forment la *race noire*, la moins avancée en civilisation.

De l'union, l'alliance de celle-ci avec la race blanche, qui remonte à la plus haute antiquité en raison de leur voisinage et de leurs invasions, résulte la preuve irrécusable de l'hérédité organique par la transmission immédiate des caractères distincts de l'une et de l'autre aux enfants. D'un nègre et d'une blanche naît le mulâtre avec la peau jaune noire, les cheveux noirs et non laineux. Du mulâtre avec une blanche naît le quarteron dont la peau est noircie ainsi que les longs cheveux : ses traits s'éloignent déjà de ceux de la race africaine. Le quarteron et la blanche engendrent l'octavon, moins noir que le quarteron, et se rapprochant du type européen. Enfin le fils de celui-ci, uni à une femme blanche, se confond déjà avec ceux de race caucasique. Quatre générations successives, en sens inverse, font également descendre le type blanc au type nègre, et il est permis de calculer ainsi et de graduer la part qualitative revenant à chaque générateur.

La couleur persistante des cheveux noirs chez les méridionaux de l'Europe peut être rattachée à leur voisinage de l'Afrique, car les peuples du Nord sont particulièrement blonds.

Supérieurs aux animaux, les métis humains, en provenant d'une espèce unique, peuvent se reproduire entre eux. Un exemple remarquable s'en est offert à M. Thibault dans le royaume de Dahomey sur la côte occidentale d'Afrique, en 1865. Un riche traitant portugais, Da Souza, avait eu une trentaine d'enfants avec les quatre cents femmes esclaves renfermées dans son harem. Ayant été réduits, par les

rois du pays, à vivre et à s'unir ensemble dans la plus honteuse promiscuité, ils avaient pu se reproduire jusqu'à la troisième génération, formant entre eux des unions aux degrés de parenté les plus proches et les plus monstrueuses. La misère, la débauche et la syphilis détruisaient ce troupeau de métis dont la peau revenait rapidement au noir foncé, bien qu'issus d'un blanc. (*Archives de médecine navale*, 1864.)

Ce caractère héréditaire de la génération peut révéler et mettre au jour l'infidélité la mieux cachée. Une princesse turque, étant accouchée d'un enfant noir, l'attribua à l'influence de l'imagination par le saisissement éprouvé en apercevant un nègre pendant sa grossesse. Elle l'avait bien vu..., en effet, comme le pensa le pacha, son mari, qui la fit aussitôt jeter à la mer. Une négresse mit à la fois au monde trois enfants : l'un noir, le second blanc et le dernier cabre, type du mulâtre et de la négresse. Deux jumeaux, incontestablement du même père avec une femme blanche, au lieu d'être uniformément mulâtres, présentaient au contraire, séparément, les caractères distinctifs opposés de couleur et de cheveux de leurs parents : l'un tenant exclusivement du père et l'autre de la mère. La peau même peut être blanche et noire à la fois sur des parties différentes, comme un exemple remarquable s'en trouve à *Hérédité*. L'égalité d'action des producteurs se montre dans ces cas aussi clairement qu'entre le métissage des plantes et des animaux.

C'est aussi la démonstration éclatante de l'unité

de l'espèce humaine que les polygénistes divisent suivant ses différents caractères. Leur variabilité dans ce qu'ils ont d'essentiel et de fondamental, comme chez les animaux de la même espèce, en est la contradiction formelle. Nous montrerons que le climat et le milieu suffisent à les modifier, les effacer spontanément dans l'une et l'autre variété.

Les vices organiques, les difformités se transmettent de même et peuvent aussi devenir des révélations accusatrices. Les caractères moraux et surtout les vices, les aptitudes affectives, les qualités du cœur, l'intelligence, le talent, se transmettent également comme les maladies, ainsi qu'on en trouvera des exemples plus loin.

Formation des sexes. C'est l'une des principales questions à résoudre dans la procréation, la plus délicate et la plus agitée qui ait exercé la sagacité des philosophes et des médecins de l'antiquité. Ils en donnèrent une solution très simple : le sexe masculin provenait des organes du côté droit et le féminin de ceux du côté opposé. Malgré la naïveté de cette croyance, elle a traversé les siècles, et il est encore des populations où les commères, consultées sur le sexe de l'enfant que porte la mère, font étendre celle-ci sur le sol. Si, pour se relever, elle s'appuie à droite, c'est un garçon et une fille si c'est à gauche. L'art de procréer des sexes à volonté, rajeuni par Millot au commencement de ce siècle, n'avait pas d'autre secret. Il conseillait simplement aux conjoints de s'incliner, pendant la copulation, du côté favorable

à la procréation du sexe désiré pour l'obtenir sûrement.

L'absurdité de cette conception est trop évidente pour la réfuter. La ligature ou l'extirpation d'une glande séminale chez certains quadrupèdes, taureau ou étalon, bélier ou porc, chien ou lapin, eût suffi pour décider la question par les résultats subséquents. On pouvait même en faire autant sur les femelles pour obtenir une certitude complète. Mais le temps n'était pas aux expériences et l'imagination seule avait droit de décision en pareille matière.

Les preuves contradictoires sont aujourd'hui nombreuses et péremptoires, aussi bien dans l'espèce humaine que chez les animaux. Les hommes monorchides, c'est-à-dire n'ayant qu'un testicule, procréent indistinctement des garçons et des filles, de même que ceux qui, pour une maladie, ont subi la castration d'un côté. Velpeau cite le cas d'une femme, mère d'un garçon et d'une fille, qui, morte à la Maternité, présenta à l'autopsie un seul ovaire et une trompe insérés à l'angle d'un demi-utérus. Des femmes ayant perdu un ovaire ont aussi conçu des enfants des deux sexes. Cette preuve expérimentale est renouvelée tous les jours depuis que l'ovariotomie normale et pathologique est pratiquée à profusion, comme on l'a vu à *Menstruation*. Ce résultat est d'accord avec les expériences de Legallois qui en enlevant un ovaire à des lapines, les a vues donner indistinctement ensuite des mâles et des femelles. En ouvrant des femelles ayant une matrice bilobée ou double, dans l'état de gesta-

tion, on a également rencontré des mâles et des femelles dans le même compartiment. De là l'erreur des anciennes croyances.

Les doctrines astrologiques ont ensuite eu leur règne et leur crédit. La lune, la direction du vent et la température ont été tour à tour invoquées, par les agronomes, comme ayant une influence sur la détermination du sexe des produits des espèces animales domestiques, qui servaient d'observation et d'étude à ce sujet. Il fallut les expériences contradictoires de Girou, signalées page 214, pour faire revenir de cette erreur, en montrant d'une manière péremptoire que l'action des producteurs seuls en était directement la cause, suivant que l'un ou l'autre apportait plus ou moins de chaleur, de vigueur et de force, sinon de matière, dans l'acte même de la procréation.

L'observation directe dans l'espèce humaine tend aussi à confirmer cette interprétation. Tandis qu'en Perse et les autres pays de l'Orient où la polygamie existe, les statistiques des naissances donnent la proportion de 106 filles pour 100 garçons, c'est le contraire en Europe, où la monogamie prévaut : il y a 106 garçons pour 100 filles. La fécondation donne aussi plus de filles que de garçons dans les mariages d'hommes de 18 à 24 ans avec des femmes de 15 à 20 ans, et plus de garçons que de filles, au contraire, dans ceux d'hommes de 25 à 40 ans avec des femmes de 21 à 30 ans. Les garçons prédominent toujours quand l'homme est plus âgé que la femme, et les filles dans le cas contraire, pour s'égaliser

ensuite. Le plus grand nombre de naissances masculines dans les campagnes que dans les villes vient encore à l'appui de cette interprétation.

Devant ces faits positifs, faut-il attribuer la prédominance de l'homme ou de la femme, dans la production du sexe, à l'influence de l'âge, des forces physiques, constitutionnelles, ou à une prépondérance locale des organes génitaux, de la faculté génératrice? Le nombre presque équivalent des garçons et des filles, dans la plupart des ménages, tend à prouver le contraire, à moins d'admettre que les générateurs alternent dans leur supériorité génésique. Une sage continence et un régime tonique, fortifiant, stimulant même, sont ainsi prescrits parfois avec succès à celui des générateurs qui veut obtenir un enfant de son sexe, tandis que des conditions opposées sont requises de l'autre conjoint.

Une opinion différente, opposée, a été émise pour rendre compte de ce fait général : c'est que la prépondérance respective est tout accidentelle, passagère, momentanée, et ne doit s'entendre que de la vigueur et l'ardeur apportées dans la copulation et la fécondation qui en résulte. Mais l'appetit, l'ardeur vénérienne, ne sont pas toujours la conséquence de la force, de la vigueur corporelles. Les hommes obèses engendrent plus de filles que de garçons, et les femmes maigres, nerveuses, plus de garçons que de filles. S'il est assez probable que le sexe est déterminé par le conjoint dont la force prolifique, la part d'action, est plus intense dans la fécondation,

il est bien difficile d'agir à cet égard, sinon dans le choix et la détermination du moment propice.



Les embryogénistes allemands, en croyant constater positivement la pénétration de l'ovule par les spermatozoaires dans la fécondation, en ont tiré une explication aussi simple que facile de la formation des deux sexes. Entre les deux noyaux radiés, observés dans l'ovule après la fécondation, Hertwig admet une différence essentielle d'origine : l'un est un noyau femelle (*Eikern*), l'autre un noyau mâle (*Spermakern*). Le premier appartient en propre à l'ovule, le second y est introduit et résulte de la transformation du spermatozoïde fécondateur. Des différences morphologiques correspondantes à leur origine et à leur fonction distinctes étaient même décrites et figurées, et de leur conjugaison, leur union, résultait le sexe mâle ou femelle, selon la prédominance de l'un ou de l'autre, c'est-à-dire un garçon ou une fille. C'était le triomphe du microscope et... de l'école allemande.

« L'obscur mystère de la génération sexuée se trouve ainsi éclairci de la façon la plus simple, s'écrie Hæckel enthousiasmé, et le *merveilleux problème de l'amour*, cette âme du monde, est enfin résolu sous la forme la plus correcte. » Il ne s'agit plus, pour lui, ni d'organes, ni d'appareils sexuels, acquis et perfectionnés lentement et progressivement par le transformisme ; il n'y a, à l'origine, que des cellules ovulaires femelles et des cellules sperma-

tiques mâles. Loin d'être séparées dans des organes spéciaux, distincts, comme chez les êtres sexués, elles sont réunies, confondues ensemble, mélangées simplement avec d'autres, comme chez les organismes asexués, se reproduisant par scissiparité ou bourgeonnement, l'éponge, par exemple, qui est une simple masse de cellules. Tout le mystère pour ces cellules de deux sortes, détachées de leur souche, est de se rencontrer dans l'eau et, par leur « affinité chimique, de se confondre l'une dans l'autre ».

Le contrôle de ces observations ou plutôt de ces hypothèses, fait par M. Perez, a infirmé complètement ces conjectures. La présence, antérieure à la fécondation, de deux noyaux dans la vésicule germinative; leur similitude parfaite, avant comme après, et la formation des globules polaires, auxquels ils donnent lieu, pour se détruire ensuite, montrent tout le néant de ce brillant échafaudage, d'après l'exposé fait page 375.

Il est impossible, sans doute, de connaître au juste les modifications opérées dans l'ovule humain après la fécondation, suivant les données positives acquises sur ces commencements de la vie dans l'œuf de mollusques aussi rudimentaires. Outre toutes les causes d'erreur qu'il y a à observer ainsi au microscope et avec les réactifs des cellules moins stables et résistantes que les cellules humaines, est-il permis de conclure d'êtres aussi inférieurs à l'homme? Si le mode de génération est le même par l'œuf, est-ce que le mécanisme n'est pas tout dif-

férent? Les phénomènes de fusion, d'endosmose des cellules doivent varier, de même que leurs effets. Ne serait-il pas erroné, par exemple, de conclure de la fécondation de plusieurs générations à la fois du puceron et de plusieurs œufs de la poule à celle de l'homme, comme des métamorphoses des insectes et de quelques reptiles? Que de modalités différentes et variées la nature emploie pour réaliser ses lois immuables! Ces recherches d'embryologie comparée ne sont que des jalons propres à guider dans l'examen direct de l'ovule humain, ou du moins de celui des mammifères qui s'en rapprochent le plus. Hippocrate en jugeait ainsi, comme l'immortel Harvey et tous les grands embryologistes qui ont fait avancer les connaissances humaines à ce sujet. On ne peut connaître tous les secrets de la vie en ne l'observant, en ne l'interrogeant que sur ses rudiments, suivant la méthode actuelle. Agir ainsi, c'est de la spéculation scientifique, un trompe-l'œil, comme le prouvent les nombreuses contradictions qui en résultent tous les jours.



N'est-il pas plus physiologique d'admettre que la différence du sexe dépend essentiellement, avec ou sans les conditions précitées, du degré de vitalité de l'ovule pour les filles, et de la force, du nombre des spermatozoaires pour les garçons? Un régime plus ou moins azoté, la continence, ou des excès agiraient contradictoirement dans ce cas, comme sur les autres fonctions.

Des observations faites tout récemment à la Maternité de Boston viennent à l'appui de cette théorie. Le docteur Heitzmann, de New-York, ayant avancé que le sexe dépend de la fécondation de l'ovule par un plus ou moins grand nombre de spermatozoaires : mâle quand plusieurs y concourent, femelle s'il n'y en a qu'un seul, il s'agissait de vérifier, d'après les données positives de l'ovulation, les conditions différentes où ce phénomène opposé a chance de se réaliser. Vingt filles célibataires, dont la date du coït fécondant a pu être précisée ainsi que l'époque de la menstruation, soumises à cette enquête par le docteur Swift, ont fourni les résultats suivants : le sexe a été prédit correctement chez douze avant l'accouchement et confirmé chez cinq, n'ayant eu qu'un seul coït. La date fut vérifiée chez trois après l'accouchement, d'après le sexe de l'enfant. Tous ces faits, rapportés en détail, ont donné dix garçons, dont la conception positive ne pouvait remonter au delà de cinq jours après les règles, tandis que celle des dix filles remontait au moins à neuf.

Telle serait la différence admise entre les sexes, l'après l'explication suivante : la menstruation marquant la descente de l'ovule, il a dès lors la chance de rencontrer un plus grand nombre de spermatozoaires, et, si la fécondation en résulte, le sexe sera mâle en vertu de leur action prédominante. Plus tôt ou plus tard, ces animalcules ne pouvant atteindre l'ovule qu'à une grande hauteur, peu y parviennent et le sexe féminin en résulte infailliblement, en rai-

son du rôle prépondérant de l'ovule. Les éleveurs, conformément à la doctrine de Thury, réunissent ainsi les deux sexes, au début de la période du rut, quand ils veulent obtenir une femelle, et seulement quand celle-ci est depuis quelque temps en chaleur pour avoir un mâle. Le coït, pratiqué dans les mêmes conditions relativement à la menstruation, doit donc produire un résultat identique, c'est-à-dire qu'à partir de l'expulsion de l'ovule, jusqu'après l'apparition des règles suivantes, toute fécondation doit donner une fille, et un garçon pendant la descente de l'ovule et son séjour dans la matrice. Le sexe dépendrait donc du moment, de l'époque de la fécondation

Une objection se présente, il est vrai : ce sont les grossesses gémellaires de sexe différent. A moins d'admettre une superfétation, tout le système s'écroule. Mais il se solidifie, au contraire, par ce qui s'observe dans la race juive, soumise à la continence pendant la période menstruelle, selon la loi de Moïse. Elle produit plus de filles que de garçons, comme les polygames d'Orient soumis à la loi analogue du Coran, qui étend à huit jours l'impureté menstruelle de la femme. A Livourne, les filles sont proportionnellement plus nombreuses parmi les juifs que parmi les chrétiens.

*
* *

Quoi qu'il en soit de ces différentes interprétations, elles reviennent toujours à ce fait constaté et soutenu par la majorité des observateurs, dans l'es-

pèce humaine comme dans tout le règne animal, à savoir : que la sexualité est produite, déterminée par celui des deux conjoints qui apporte la plus grande part d'action, de force, ou mieux encore qu'elle revient et appartient à celui qui fournit les éléments prédominants de cette fonction mystérieuse.

Il est remarquable que personne n'a songé à attribuer cette différence du sexe à l'ovule même. Sa ressemblance et son uniformité, son identité à l'examen, ont sans doute fait rejeter cette induction et on le considère généralement comme neutre, asexué avant la fécondation. On n'a même pas cherché si quelque différence globulaire, cellulaire ou moléculaire dans sa composition, pouvait en rendre compte. Elle est cependant aussi probable ici, que dans l'œuf ordinaire fécondé dont aucune différence sensible, apparente, ni appréciable, n'existe entre le germe de celui qui doit donner un mâle et celui qui donnera une femelle, après une incubation tout extérieure. Sa réalité latente, cachée, n'en est pas moins ici logique et péremptoire. C'est une supposition forcée. Admettre le contraire serait en contradiction avec l'ordre naturel. Les cellules géantes n'expliquent-elles pas aujourd'hui l'origine du tubercule, comme les leucocytes, les microcytes, les germes microscopiques, les plastidules même, plutôt supposés que démontrés, servent à établir celle d'une foule d'autres maladies ? La recherche de cette différence possible dans l'ovule avant la fécondation devrait donc être faite.

Elle est justifiée par la présence de deux noyaux ou taches distinctes dans la vésicule germinative avant la fécondation, constatés par M. Perez chez l'hélice. Ils seraient l'origine même de la distinction des sexes. L'évolution de ces deux noyaux, sous l'influence fécondante des spermatozoïdes, se traduit, en effet, en deux globules polaires apparaissant à la surface de l'ovule fécondé, gonflé ; lesquels s'en détachent ensuite, durant la conception, pour aller constituer le nouvel être, tandis que le surplus se réduit en granulations hétérogènes. Il est donc bien permis de prévoir que tout le secret de la distinction du sexe est là, suivant que l'action fécondante des animalcules spermatiques s'exerce sur l'un ou l'autre de ces noyaux primitifs, dont l'un des deux est toujours plus apparent et volumineux. Leur fécondation simultanée pourrait même expliquer les grossesses gémellaires de sexe différent. Autrement le noyau fécondé doit absorber naturellement son congénère par sa vitalité prédominante. C'est la lutte pour l'existence, dès le début de la vie, entre les infiniment petits, comme plus tard entre les plus grands.

*
* *

Il ne s'agit donc plus de ces rêves enfantés par l'ignorance sur l'art de procréer les sexes à volonté, ni de faire de beaux et grands enfants au physique et au moral, d'après les règles de la callipédie et de la mégalanthropogénésie inventées par l'imagination, le charlatanisme. Une influence si considérable

était attribuée à l'imagination dans ces résultats que Pline, le grand naturaliste de l'antiquité, — sûr d'être toujours rencontré sur la grande route de l'incroyable, — raconte qu'une femme de sa connaissance accoucha d'un petit éléphant pour avoir regardé un de ces animaux. Heureusement qu'il était petit! Et Voltaire, le grand sceptique, a si bien cru à cette double erreur, qu'il l'a vulgarisée dans son *Dictionnaire philosophique*.

Malgré le plus violent désir d'avoir un garçon ou une fille, est-ce que les conjoints, au moment suprême de la fécondation, ont leur libre arbitre pour y penser? Dans l'ardeur qui les transporte, ils se confondent l'un dans l'autre sans s'appartenir eux-mêmes; ils ne pensent ni ne veulent librement, et ne font plus que ressentir leur volupté réciproque, avec une intensité qui les rend fous et leur enlève toute imagination. La nature semble réclamer, dans cet acte, la vie entière de ceux qui l'exercent; il y a incompatibilité de tout autre agent, sous peine de frustrer les vues de la reproduction. L'homme et la femme sont alors des instruments passifs du mystère de la génération: leur raison s'aliène, leur liberté morale disparaît et tout pouvoir moral leur est refusé sur le produit de la conception.

Mieux que tous les raisonnements possibles, les exemples précités de fécondation artificielle infirment péremptoirement cette influence supposée de l'imagination. Où serait-elle, de part et d'autre, pendant un acte aussi matériel et exécuté séparément?

Le seul art réel d'avoir de beaux enfants n'est plus un secret pour les physiologistes ni les gens de bon sens : c'est l'union des deux sexes dans les meilleures conditions d'âge, d'esthétique, d'intelligence et de moralité. Accomplie ainsi dans un moment favorable et un état normal, la fécondation suivie d'une conception régulière ne peut donner que des enfants avec les qualités et les défauts des parents, leurs ressemblances et leurs prédispositions. S'ils sont des modèles, des types de beauté corporelle, grands, bien faits, forts et robustes, ils auront infailliblement de beaux enfants. Les individus maigres, débiles, petits et difformes n'ont jamais produit des Vénus ni des Apollons. S'ils ont de grandes qualités morales, une intelligence vaste et profonde, des facultés saillantes, ils en transmettront les dispositions, comme celles de leurs défauts et de leurs vices. L'éducation, l'instruction, l'exemple ne feront que les développer ou les diminuer, les corriger ou les aggraver. Les ignorants, d'esprit simple et borné, ne feront jamais des Homère ni des Cicéron, des Aristote ni des Sénèque. Un blanc n'a jamais produit un noir, ni le nègre un blanc. *Qualis pater, talis filius* : tel père, tel fils, est un proverbe aussi vrai que vulgaire, car on ne peut donner ce que l'on n'a pas : *Nemo dat quod non habet.*

Du mélange, de la fusion des deux sexes, s'ils sont opposés physiquement et moralement, sans que l'un prédomine sur l'autre, pourra résulter un produit mixte, où le type de l'un et de l'autre sera

effacé. C'est l'avantage des croisements, du métissage. L'un corrige ce que l'autre perfectionne, et un produit tout nouveau, changé, transformé, métamorphosé, en résulte. Mais prétendre régler, préparer les unions humaines, comme celles des animaux, à jour et heure fixes, et dans des conditions déterminées d'avance, comme l'enseignent les faiseurs d'enfants à volonté, c'est méconnaître l'amour, privilège de l'espèce humaine, qui inspire, commande ce grand acte et y préside.

La raison suffit à guider l'homme et la femme pour avoir une progéniture digne d'eux. C'est la seule base scientifique pour avoir des garçons et des filles; ils doivent même se succéder alternativement dans toute union bien faite. Tout le reste n'est que théorie, hypothèse, hasard, anomalies, arrêts de développement ou maladie. Les modifications singulières et les transformations merveilleuses qui s'opèrent tous les jours dans la production végétale et animale — selon qu'elle est spontanée ou guidée, négligée ou cultivée, provoquée, quoique le germe brut seul y préside — montrent bien tous les changements que l'esprit, le sentiment, l'imagination, l'amour, les passions et les vices, dont l'homme est susceptible, peuvent y imprimer en l'animant. Contempler le miroir admirable de la nature, en permanence sous ses yeux, est donc, pour l'homme civilisé, le modèle à suivre pour réprimer ses excès raffinés et dangereux, comme l'homme brut y prendra des leçons de sagesse et de modération.

Hérédité. En donnant la vie par la fécondation, les parents transmettent à leurs enfants leurs conditions physiques de ressemblance, de force et de durée; c'est-à-dire de santé et de maladie, et jusqu'à leurs facultés psychologiques et morales, sans que la volonté humaine puisse y rien changer. Ces effets résultent des éléments mêmes apportés par les deux sexes dans la génération, leur vitalité et leur influence réciproque. C'est la condition primordiale de la matière organisée des zoospermes et des ovules dont toute la transformation normale consiste à reproduire le type de l'espèce.

L'hérédité a ainsi ses racines dans l'intimité et le fondement même des tissus, de la vie; elle existe antérieurement à la fécondation même dans ses éléments, du conflit desquels résulte l'un ou l'autre sexe. De leur similitude ou leur antagonisme dans leur rencontre, leur mélange ou leur fusion réciproque, naissent directement les modifications saines ou morbides qui s'observent plus tard. L'allaitement et l'éducation n'ont qu'une influence indirecte pour en atténuer les manifestations. De là l'intérêt, pour les familles et les États, de se préoccuper de ces conditions dans l'union des sexes et les alliances, au point de vue du bonheur mutuel et de l'avenir de leur progéniture, en prenant pour base ce qui se produit expérimentalement dans les végétaux et les animaux.

Les principales qualités de forme, de couleur, de sapidité et de goût des plantes se transmettent par le choix de leur semence dans la plupart des espèces

végétales, tandis qu'une même graine, semée d'une manière uniforme dans la même terre, ne tarde pas à donner des produits dégénérés. Les modifications, les changements, les variétés s'obtiennent, au contraire, par la culture, la greffe et l'hybridité. On les perfectionne ainsi à volonté dans leurs fleurs et leurs fruits. Et la démonstration est encore bien plus évidente chez les animaux domestiques dont on augmente artificiellement les qualités, en accouplant ceux qui les présentent au plus haut degré, comme les *croisements* en offrent l'exemple.

L'hérédité produit les mêmes résultats dans l'espèce humaine. Les enfants offrent la démarche, les mouvements, les manières, les gestes, les traits, le timbre de la voix, les singularités fonctionnelles de leurs parents. Sans se répéter exactement dans leur progéniture, ceux-ci lui impriment avec la vie une partie de la direction et la marche qu'elle avait chez eux. Le type physique, la conformation extérieure, la physionomie, la taille, la couleur sont à peu près les mêmes quand le couple est uniforme. Les traits sont moins distincts et apparents, si l'union s'opère au hasard et avec de grandes divergences. Ils passent ainsi inaperçus et l'on ne distingue plus guère que les caractères des quatre races natives et ceux des peuples principaux et de quelques grandes familles s'alliant entre elles. Tel est l'allongement des dents chez les Anglais et le teint roux pâle des Anglo-Saxons, les cheveux blonds des Allemands, le nez spécial des Juifs, comme l'était celui des Bourbons. Certaines familles romaines étaient distinguées

autrefois par les surnoms de *naseones*, *labeones* ou *buccones*, en raison de la longueur de leur nez et de l'épaisseur de leurs lèvres, comme les grandes maisons de Lorraine, de Médicis et de Montmorency l'ont aussi été par des traits, des caractères spéciaux.

Cette ressemblance extérieure, si commune et naturelle, est la première à exciter partout la curiosité et la malice, chez le riche comme le pauvre, à la naissance de chaque enfant. On en fait même le caractère de sa légitimité et elle peut servir, en effet, à déceler sa bâtardise. Le croisement de deux individus de couleur différente accentuée suffirait à en fournir un signe indélébile, irréfragable, quoique, par l'action de l'atavisme, l'enfant puisse ressembler indirectement à ses grands parents.

La répulsion inspirée par les individus difformes, bossus, manchots, cagneux ou bancals, aux jambes inégales, courtes ou tordues, empêche seule qu'il ne se forme des races de ce genre. S'ils s'alliaient entre eux par défection naturelle, comme on le fait artificiellement par sélection ou choix chez les animaux, le même résultat aurait inévitablement lieu comme chez ceux-ci. La famille Lambert est restée célèbre en Angleterre, sous le nom d'hommes porcs-épics, pour avoir présenté pendant trois générations successives, au dix-huitième siècle, une sorte de carapace brunâtre et épaisse sur la peau avec les piquants d'un porc-épic. Les doigts et les orteils surnuméraires se transmettent si facilement que cette

polydactylie se présenta, à divers degrés, sur plus de quarante membres d'une famille espagnole. Des éminences cornées se sont aussi transmises, et la tribu des Niams Niams occupe une place distinguée dans l'orthomorphie, sous le nom d'hommes à queue, par le prolongement de leur sacrum.

Un cas semblable, dont les détails naïfs attestent l'authenticité, est raconté, dans les termes suivants, par le docteur Parsons. Un nègre domestique se maria avec une femme blanche qui servait dans la même maison. Vers la fin de la première grossesse, le maître emmena le serviteur, qui fut absent pendant quelques jours. Dans l'intervalle, la femme accoucha d'une jolie petite fille, semblable à celle de deux parents blancs, présentant tous les traits de sa mère. A son retour, le mari fut profondément troublé en apercevant cette enfant et se prit à jurer qu'elle n'était pas de lui. Mais la nourrice calma bientôt sa colère : elle déshabilla la petite fille et fit voir au père que, du côté droit, le bas du dos et le haut du membre inférieur étaient aussi noirs que lui-même. Le mari se réconcilia sur-le-champ avec sa femme et son enfant.

Au lieu d'être uniformes, la couleur blanche et la noire peuvent se juxtaposer en effet; d'où résultent des individus *pies*. Les faits de cette nature sont assez nombreux dans les unions croisées. White signale deux individus dont le corps était ainsi *mi-parti*. Chez l'un, la moitié inférieure du corps était noire et la moitié supérieure blanche, tandis que ces couleurs étaient disposées à droite et à gauche chez

l'autre. Cette variété distinctive du mulâtre s'observe également chez les produits d'unions croisées dans les animaux et les plantes.

Le talent supérieur, le génie ne se transmettent guère, pas plus que les facultés mentales dans ce qu'elles ont de plus élevé. Ce sont des dons innés. Minerve sortant armée du cerveau de Jupiter en est le fidèle emblème. Les fils des hommes les plus illustres l'ont souvent confirmé en rentrant dans l'obscurité commune : La Fontaine, Racine et Buffon en témoignent. Mais l'hérédité de l'intelligence est indubitable. Beaucoup de descendants ont soutenu avantageusement le nom de leurs pères, ont fait souche, et l'on n'a jamais vu des ignorants ineptes produirent des rejetons de haute capacité.

Lislet-Geoffroy, ingénieur à l'île de France, si souvent cité comme exemple à l'appui, en fournit en effet un témoignage éclatant. Il était né d'une négresse très bornée et d'un Français appartenant aux classes éclairées de la population. Par la couleur, les traits, la chevelure et jusqu'à l'odeur caractéristique, il reproduisait tous les caractères extérieurs de la race maternelle : on l'eût pris pour un nègre pur sang. Il eût été cité comme un exemple de ressemblance unilatérale, s'il se fût agi d'un mouton ou d'un bœuf. Mais son intelligence et ses sentiments étaient tout européens, si bien qu'il avait vaincu le préjugé de la couleur et s'était fait accepter par la société. Ce savant remarquable devint ainsi correspondant de l'Institut de France. Nègre physiquement, cet homme était tout Blanc

intellectuellement et moralement. Le partage était complet.

Une explication très simple de cette différence se présente aux esprits positifs dans l'observation journalière. Autant l'union de parents intelligents, à divers degrés, est naturelle et fréquente, autant celle de deux génies est difficile, sinon impossible à réaliser pour en produire un troisième. Elle serait d'ailleurs probablement stérile, car deux caractères identiques et prononcés, comme celui de Voltaire et de la marquise du Châtelet, sont ordinairement incompatibles et inféconds. Napoléon reçut ainsi le germe de ses grandes facultés mentales d'un couple intelligent et valeureux, et hérita de son père la prédisposition au cancer de l'estomac dont il mourut.

Les caractères moraux, les aptitudes se transmettent aussi fréquemment, surtout des mères aux fils et des pères aux filles. Que de savants et d'hommes distingués ont dû le jour à des femmes remarquables, nées elles-mêmes d'hommes célèbres! L'exemple des parents, l'esprit d'émulation, d'orgueil, l'éducation, en un mot, n'y sont pas étrangers, sans doute; mais combien d'enfants ayant perdu leurs parents au berceau et tombés ou élevés dans une condition sociale toute différente, n'en ont pas moins continué et rappelé leur conduite, leurs traditions, par leurs vertus, leurs passions ou leurs vices! L'histoire en témoigne hautement sans qu'il y ait lieu de s'en étonner. La base du tempérament, de la constitution individuelle, émanant directement

de la génération, entraîne nécessairement les qualités et les défauts qui lui sont inhérents. Les éléments de santé ou de maladie en sont inséparables, comme ceux de l'armature, de la taille, des traits. Les meilleures probabilités d'une longue vie se déduisent de la longévité des ascendants, car en héritant de leur bonne ou mauvaise constitution, on hérite de la santé et des maladies qu'elle entraîne, suivant l'âge, le sexe, la position et surtout l'hygiène. Naître, pour l'individu, c'est continuer son père et sa mère, et, en héritant de leurs biens, il recueille de même l'héritage de leurs maladies. C'est l'un des effets les plus constants de la génération.

Une distinction essentielle, fondamentale, doit pourtant être faite à ce sujet. En général, l'hérédité se manifeste surtout par l'élément organique, morphologique de l'individu. Les maladies qui altèrent les tissus, la structure même des organes, comme les tumeurs, les dégénérescences hétéromorphes, le cancer, la tuberculose, les anévrismes, sont les plus redoutables pour la descendance. De là le danger des altérations du sang et des autres liquides de l'organisme qui les produisent le plus souvent. Les maladies lentes, longues, chroniques, sont ainsi presque toutes héréditaires, comme la goutte et le rhumatisme, la pierre, tandis que les maladies aiguës, rapides, passagères et ne laissant pas de traces, ne le sont presque jamais.

La folie, l'épilepsie, réputées héréditaires au plus haut degré, le sont surtout par les lésions, les alté-

rations organiques qui les provoquent. Les vésanies pures, ou maladies de l'esprit, comme la manie sans lésions, se transmettent beaucoup moins que les folies toxiques causées par l'alcoolisme, le morphinisme, l'encéphalopathie saturnine, mercurielle, ou les folies diathésiques résultant de la syphilis, la goutte, parce qu'elles laissent toujours un substratum matériel à leur suite, des lésions appréciables des solides et des liquides de l'économie qu'elles empoisonnent. Voilà ce qui est réellement héréditaire.

Monstruosités. Elles ont été longtemps regardées comme un effet de la colère des dieux du paganisme, qui en étaient bien plus réellement les démons. Confondues avec les difformités ou vices de conformation apparents, ces anomalies de formation de l'embryon dans le sein de sa mère ont été rapportées ensuite à l'influence de l'imagination de la femme au moment de la fécondation ou pendant sa grossesse. La crainte, les frayeurs, les visions, sinon les envies, ont été tour à tour accusées de les produire. Une petite fille étant née privée de ses quatre membres, la mère l'attribua à l'impression profonde qu'elle avait ressentie à la narration d'un cas semblable qui lui fut faite au début de sa grossesse. Une primipare de vingt ans accouche, le 10 juillet 1879, d'un garçon privé de l'avant-bras gauche. Elle attribua aussitôt ce malheur à ce qu'elle avait été très épouvantée, étant enceinte de deux mois, en voyant un jeune homme faire une chute si grave,

dans une raffinerie, qu'elle nécessita l'amputation du bras gauche.

Ce sont là de simples arrêts de développement par défaut ou absence de groupement des cellules qui doivent donner naissance à ces parties à l'origine de la vie. Il peut y avoir également trouble ou excès de ces cellules pour toutes les autres parties du corps. De là les enfants sans tête et à double tête, comme toutes les autres monstruosités.

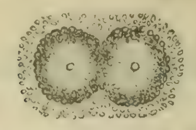
Elles n'ont donc pas d'autre cause que le trouble apporté par défaut ou excès des éléments qui doivent constituer les diverses parties du corps de l'embryon ou du fœtus, à mesure qu'elles se développent. Sans pouvoir en saisir le pourquoi, de récentes expériences du professeur Dareste, sur l'œuf de poule fécondé, tendent à le fixer dans l'ovule. Les vieux œufs, tout en conservant la faculté germinative, ne donnent plus que des poulets anormaux ou monstrueux, si la cicatricule, bien que vivante, est déjà atteinte dans sa vitalité et prête à se désorganiser. Les œufs secoués, remués, tapotés, ayant éprouvé des cahots dans leur transport, sont ainsi impropres à l'incubation, comme le savent très bien les fermiers. (*Acad. des sciences.*) Il est donc admissible que c'est par le défaut de vitalité de leurs ovules ou leur imperfection que tant de femmes bien réglées ne conçoivent pas ou donnent naissance à des monstres.

Conception.

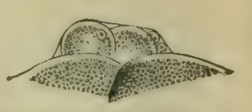
Cet acte, généralement confondu avec celui de la Fécondation, nous semble devoir en être séparé, distingué, d'après sa signification même, comme nous l'avons déjà fait dans notre traité du *Mariage*. Il lui succéderait immédiatement. Œuvre d'un instant, la fécondation donne seulement la vie à l'ovule, sinon à l'un des deux noyaux primitifs de la vésicule germinative, pour être plus précis. Elle s'opère entre les deux sexes, chacun y apportant sa part d'action et de substance, pour ne pas dire de matière. La conception, au contraire, est effectuée par la femme seule. Sa durée est d'environ huit à neuf jours que l'ovule fécondé met à parcourir la trompe. Il subit, pendant ce temps, de profonds changements avant de pénétrer et s'implanter dans la matrice. Pouchet avait fixé cet intervalle de deux à six jours seulement.

Elle consiste, selon nous, dans les modifications intimes, difficiles à préciser, mais entrevues sur les animaux inférieurs, subies par l'ovule durant sa pérégrination dans la trompe. Les changements profonds, signalés page 375, sur les œufs des mollusques gastéropodes, s'opérant dans le diverticule, en donnent surtout une idée exacte, par cette radiation des deux noyaux primitifs dans le stroma de l'ovule et leur épanouissement à sa surface en deux globules polaires, destinés à former l'un ou l'autre

sexe. Voici la représentation figurée de ces deux éléments principaux.



Corps radiés à l'intérieur de l'ovule fecondé.



Globules polaires.

Les recherches de Waldeyer, à ce sujet, tendent à admettre, en effet, que l'ovule fécondé reste encore quelque temps hermaphrodite après son imprégnation; ce que confirment les récentes expériences même de M. Perez. Cet acte si important de la génération — la distinction du sexe — ferait donc partie de la conception même et serait exclusivement sous l'influence de la mère.

Ces globules polaires, produits par les corps radiés expulsés du vitellus de l'œuf, concourent seuls, d'après M. Perez, à former le nouvel être, à lui donner la vie et même le sexe, suivant que l'un prédomine sur l'autre et l'absorbe. Leur intégrité est donc indispensable à la bonne conformation de l'embryon et à sa santé. Mais leur structure n'a rien de l'élément cellulaire; ils naissent tout autrement, et leur constatation, bien établie aujourd'hui, infirme complètement la théorie cellulaire pour expliquer la vie, ce que les expériences suivantes tendent à confirmer.

Guidé par les données précédentes sur la formation du sexe pendant la conception, et familiarisé avec ce fait que celui des abeilles et des papillons

dépend des soins et de la nourriture des larves, M. Fiquet, l'éleveur distingué du Texas, a contrôlé cette influence secondaire de la nutrition, sur le sexe produit, de la manière suivante. Ayant choisi des vaches, placées dans des conditions identiques depuis plusieurs mois, il les soumit simultanément au même taureau. Il nourrit ensuite l'une très richement et l'autre très maigrement. Au terme prévu, chacune donna un veau femelle. Il répéta l'expérience avec deux autres vaches en les traitant de même et chacune donna, au contraire, un veau mâle. D'où cette conclusion logique que la nourriture de la mère, après la fécondation, n'influe nullement sur le sexe du produit. On ne peut affirmer que le renouvellement ou la modification cellulaire y est aussi étrangère, dans l'ignorance où l'on est du temps précis nécessaire à cette modification, mais on peut présumer au moins de là qu'elle est sans influence.

*
* *

Tout en étant fécondées, certaines femmes peuvent rester stériles par le défaut de conception ou la rétention de l'ovule fécondé. Une inflammation ou tout autre état morbide des trompes de Fallope, comme un vice inhérent à l'ovule fécondé, peut le détruire sur place ou dans sa pérégrination. Ce sont les avortements rudimentaires ou embryonnaires. Des femmes prétendent ainsi avoir été fécondées ou *prises*, comme elles disent, sans avoir jamais été enceintes. A défaut de comprendre la distinction que

MODIFICATIONS SUCCESSIVES DES CELLULES DU CORPS RADIAIRE DE L'HÉLIX.



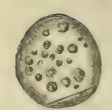

Segmentation commençante en deux.




Progrès de la segmentation.




Segmentation irrégulière.



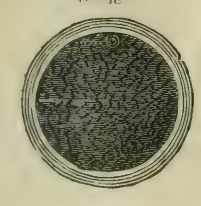

Granulations irrégulières du noyau.





Segmentation de l'œuf chez l'*Ascaris migrovenosa* d'après Kölliker.

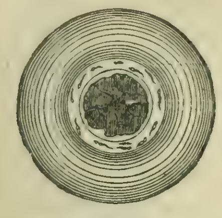
MODIFICATIONS SUCCESSIVES DE L'OVULE HUMAIN FÉCONDÉ.



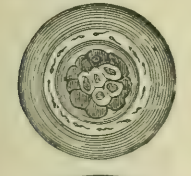
Vésicule de l'ovaire gonflée par la présence des spermatozoaires pénétrant son enveloppe formée de trois membranes.



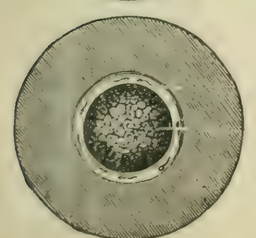
Segmentation commençante de l'ovule au contact des spermatozoaires.



Segmentation plus avancée.



Segmentation au 3e degré.



Segmentation au 4e degré.

nous cherchons à établir ici, ces femmes sont ordinairement la risée de leurs compagnes et regardées comme stériles.

En raison de l'obscurité de ces phénomènes dans l'espèce humaine, cette distinction sera sans doute taxée d'arbitraire et l'on continuera de les confondre avec ceux de la fécondation même, aussi inconnus. Devant l'impossibilité de les décrire, nous figurons ces changements, tels qu'ils ont été observés et saisis au microscope, pour les rendre plus sensibles, afin de marquer la différence, la séparation de ces deux actes, malgré leur intime connexion.

On peut se convaincre, par ces caractères figurés, des modifications analogues observées sur l'œuf fécondé du moindre mollusque, avant son arrivée dans le cloaque. L'ovule humain doit donc en subir aussi avant de parvenir dans l'utérus. Il serait ainsi intéressant d'étudier comparativement ces changements sur l'œuf non fécondé des oiseaux et celui qui l'a été, car ces caractères différentiels constituent toute la conception. Les autres appartiennent à l'incubation ou gestation.

Cette distinction est fondée sur ce fait que la fécondation des poissons, s'opérant en dehors d'eux, n'est pas suivie de conception, puisque l'incubation commence aussitôt, tandis qu'il y en a une chez les oiseaux. L'œuf fécondé n'est pondu, en effet, qu'un certain temps après et ayant subi déjà de profondes modifications à l'intérieur de la femelle, comme les précédentes figures le démontrent. Et cependant, ce n'est pas encore la gestation ou gros-

sesse, puisque cet œuf n'y est pas soumis, et ce n'est pas davantage l'incubation, puisqu'elle n'a pas encore commencé.

Les grossesses se formant en dehors de l'utérus, ou extra-utérines, fournissent une autre preuve positive de cette distinction. Que l'ovule fécondé ne se détache pas de l'ovaire et germe sur place; qu'il s'échappe du pavillon de la trompe et tombe dans l'abdomen, ou qu'il soit arrêté, en s'engageant dans la trompe, par un obstacle quelconque, sur un point de son trajet, et toujours et partout, la vésicule gonflée par la fécondation met un certain temps à évoluer avant de constituer l'embryon proprement dit. C'est la formation distincte du kyste qui l'enveloppe et du placenta devant servir à sa nutrition et son développement. Les faux germes ou môles n'ont ainsi pas de conception; autrement ils constituent des avortements embryonnaires.

Quoi qu'il en soit de cette distinction, il est positif que l'hermaphrodisme est l'état primitif de tout embryon humain par la confusion même des parties apparentes vues au microscope. Les récentes recherches du docteur O. Cadiat sur l'embryon du mouton, aussitôt après la fécondation, montrent que la cavité commune ou cloaque, renfermant les voies génitales, urinaires et intestinales, existe dès le deuxième jour de la vie embryonnaire comme chez le poulet. Elle commence à se diviser en deux lorsque l'embryon atteint 8 millimètres de long; l'inférieure contenant les voies génito-urinaires qui s'ouvrent dans une cavité commune. Leur séparation

commence seulement quand l'embryon atteint 12 millimètres de long. Le cloaque génital se dessine entre les deux autres à une longueur de 2 centimètres. A 2 centimètres et demi, correspondant à la sixième semaine, ces deux voies ne sont pas encore bien distinctes et leur séparation n'est complète que plus tard, l'embryon mâle mesurant 6 à 7 centimètres. Les organes génitaux externes de la femelle sont toujours en retard et leur séparation nette s'établit seulement à quatre mois d'incubation. (*Journ. de l'anatomie*, 1884, p. 258.)

Dans l'espèce humaine, cet hermaphrodisme persiste pendant les deux à trois semaines qui suivent la fécondation. Jusque-là, il est absolument impossible de déclarer le sexe virtuel. Il ne se distingue ensuite que par les caractères différentiels fixés à l'hermaphrodisme embryonnaire. (Voy. *Stérilité* et *Hermaphrodisme*.)

*
* *

A la conception succède la grossesse par l'arrivée de l'ovule modifié dans l'utérus, où il se développe par une incubation de 9 mois ou 270 jours. Et de même que l'oiseau, dans l'œuf, absorbe pour se former et s'accroître le blanc et le jaune, c'est-à-dire l'albumen et le vitellus, l'embryon humain, puis le fœtus, comme tous les mammifères, se développe en se nourrissant du sang de sa mère par l'intermédiaire du placenta ou délivre qui se forme à cet effet dans l'utérus.

Il y aurait donc à décrire ici tous les phénomènes

et les signes de la grossesse, le développement graduel du fœtus, la distinction du sexe, sa présence multiple, aussi bien que les causes et les signes de l'avortement et la marche régulière de l'accouchement.

Mais tout cela se trouve déjà *in extenso* dans notre *Traité du Mariage*, avec tous les éclaircissements nécessaires, les soins et les précautions à prendre concernant la puerpéralité ou suites de couches, l'allaitement avec ses divers modes, etc. Près de 200 pages sont consacrées à ces chapitres, et ce serait faire double emploi que d'y revenir. Nous renvoyons donc à ce premier volume de la série de l'hygiène de la Génération pour tout ce qui concerne ces divers sujets.

HYGIÈNE DE LA GÉNÉRATION

La prééminence des fonctions génératrices sur toutes celles de l'organisme vivant les soumet aussi à des règles plus rigoureuses et absolues, non seulement pour la perpétuation de l'espèce, qui est leur but spécial, mais aussi pour l'entretien de la santé et de la vie, comme toutes les autres fonctions physiologiques et naturelles. Sans être aussi exigeantes, sous ce rapport, que celles de la nutrition, l'alimentation, par exemple, elles n'en doivent pas moins s'accomplir avec régularité, suivant les besoins et les exigences individuelles; autrement les troubles vitaux, les désordres, les accidents organiques, locaux ou généraux, sont inévitables et le plus souvent la maladie même.

La principale cause de ces conséquences est évidemment le secret mystérieux gardé sur ces fonctions avec la plupart des enfants des deux sexes. Sous prétexte qu'elles sont naturelles et ne se produisent, ne se manifestent qu'à l'âge de raison, un voile mystérieux est jeté prudemment sur les organes dévolus à leur usage, dès que l'enfant commence à raisonner et à avoir conscience de ses actes. On lui apprend bien, pour être propre, à sentir ses besoins

naturels et à appeler pour les satisfaire ; on lui enseigne même ensuite à se tenir convenablement pour ne pas souiller ses vêtements et l'on néglige, on évite intentionnellement de l'avertir du danger bien plus grave de porter la main sur ces organes. Une fois sorti du maillot, beaucoup de parents ne le soumettent même pas au devoir de les tenir en état de propreté comme la figure, le nez et les oreilles, et se croiraient en faute de les surveiller, les visiter régulièrement à ce sujet au moins jusqu'à la puberté. Le prurit, la démangeaison en résultant provoque ainsi des attouchements et des abus précoces qui restent ignorés des parents par la honte que l'enfant aurait à les leur avouer. Si, dans sa candeur naïve, il le fait jamais, ce sera plutôt au confesseur, lors de sa première communion, sur la demande qui ne manque guère de lui en être faite.

De là les habitudes vicieuses et démoralisantes de la masturbation chez les deux sexes et l'origine des désirs et des excès vénériens précoces. L'onanisme est ainsi la plus grande plaie de l'humanité et le principal échec de la génération jusque dans le mariage. L'ignorance est la source du vice et c'est en apprenant, en connaissant les fatales conséquences de celui-ci que l'on s'en met le plus sûrement à l'abri. Initier de bonne heure l'enfant aux dangers de ces pratiques honteuses et coupables, en lui révélant le rôle élevé des organes sexuels et de leurs fonctions, d'après l'exemple des plantes et des animaux, c'est le prémunir contre les emportements et les dépravations de la jeunesse autant que de ses

maladies, et contre l'impuissance et la stérilité de l'âge mûr. Heureux si ce livre peut y contribuer !

Il est ainsi utile d'indiquer ici les règles qui doivent présider à l'exercice de ces fonctions et les effets à en attendre pendant leur durée.

*
* *

L'accroissement, l'état et le déclin caractérisent cette fonction aux différents âges de la vie, comme la vie elle-même. Elle s'accroît depuis la puberté jusqu'à la virilité complète. L'aptitude procréatrice des premières années, quand le corps s'accroît, se développe encore, n'est que le prélude de son évolution complète. Elle n'est ainsi dans toute sa force que de 25 à 45 ans chez l'homme, et de 20 à 35 chez la femme. Elle diminue graduellement pour cesser de 55 à 65 ans. Au delà, il n'y a plus qu'une virilité exceptionnelle, douteuse ou de hasard.

Sauf quelques exceptions individuelles tenant au genre de vie ou à la constitution, à la race ou au climat, cette aptitude dure donc 45 ans chez l'homme et 30 seulement chez la femme. C'est le minimum et le maximum absolus pour chaque sexe.

En présence des habitudes et des mœurs actuelles, il est difficile de formuler les principes et les préceptes de l'hygiène de la reproduction. L'homme a tant exagéré dans tous les sens cette précieuse faculté, en usant et abusant de sa liberté morale qui le distingue entre toutes les espèces animales et l'élève au-dessus d'elles, qu'il est arrivé à en fausser toutes les règles. Il rend la puberté très précoce et

prolonge la vie sexuelle, ou du moins la sensation des plaisirs qu'elle procure, beaucoup au delà de l'époque fixée par la physiologie et la raison, par les vices de l'éducation, la promiscuité des sexes ou leurs rapports, les spectacles et les chants indécents, les lectures érotiques, les condiments excitants, l'usage des boissons fermentées et distillées et surtout l'affaiblissement des croyances religieuses et le relâchement physique et moral. L'homme a déjà volontairement préparé et consommé en grande partie ce bel œuvre, par le fatal usage des unions anticipées et en abusant systématiquement de l'exercice des fonctions génésiques pour agrandir démesurément le cercle de leur durée et convertir en affaire de plaisir stérile la génération, l'un des plus saints mystères de la nature. Puberté précoce, jeunesse courte et orageuse, virilité valétudinaire, vieillesse prématurée, mort anticipée, générations faibles et rachitiques, domination universelle et constante de la plus scandaleuse prostitution et d'une sensualité effrénée, telles sont les conséquences des doctrines positivistes régnantes, faites pour abâtardir l'espèce humaine et l'abaisser, du piédestal primitif de la grâce et de la vertu où Dieu l'a placée, au rang des animaux mammifères.

La fameuse doctrine économique de l'Anglais Malthus a surtout introduit, à ce sujet, des principes qui altèrent et pervertissent complètement l'exercice des fonctions génitales. Admettant faussement qu'il fallait restreindre, limiter les naissances, chacun selon son pouvoir et ses facultés, afin de ne

pas réduire les populations à s'épuiser, à périr par les privations, la misère, la famine et les fléaux qu'elles engendrent : les épidémies et les épizooties, il posa le fatal précepte du *moral restraint* ou contrainte morale dans la génération. Et devant l'impossibilité d'une abstinence complète et absolue, surtout entre époux chastes et fidèles, chacun comprit aussitôt que, comme le jeûne est la contrainte morale de la faim, par la privation de certains aliments, il s'agissait tout simplement d'amuser et tromper les organes en leur refusant le nécessaire, c'est-à-dire de frustrer cette fonction en la remplissant à demi. De là toutes les fraudes, les artifices et les obstacles imaginés et inventés à cet effet.

Il est difficile de pouvoir changer, convertir, même en l'éclairant sur ses plus chers intérêts, cet homme artificiel, sensuel et ami des plaisirs les plus vifs. Comment modifier cette seconde nature, forgée par la volonté et les systèmes de la créature, assujettie aux aveugles aiguillons de la chair? Il est au moins permis d'espérer le trouver plus docile aux conseils hygiéniques concernant sa propre descendance, sa progéniture, lorsqu'il est réduit à chercher dans le mariage, non-seulement la fin élevée de la procréation, mais aussi un moyen autorisé d'apaiser sa concupiscence.

Exercice.

Règle générale : plus une fonction est nécessaire et élevée, plus le plaisir qui en résulte est grand,

afin d'en favoriser l'accomplissement. Il est ainsi logique et naturel que la volupté qui préside à la génération soit supérieure à tout autre, puisque l'acte qui donne la vie et l'organise est au-dessus de tous les autres. D'après l'ordre général et les lois de la nature, la reproduction de l'espèce est plus importante que la conservation même de l'individu.

Pour prévenir l'exagération de cette loi si douce, une autre non moins absolue lui est adéquate : plus une fonction est transcendante, et plus les troubles, les maux résultant de l'abus de son exercice, sont graves et dangereux. L'émission séminale exténue le corps autant par la soustraction de ce liquide, qui est la quintescence même du sang, comme on l'a vu, que par la secousse, l'ébranlement nerveux qui l'accompagne. L'homme est ainsi languissant, abattu, après le coït, proportionnellement à l'intensité de l'effort convulsif qu'il a consommé en faisant passer une partie de sa vie dans le sein de la femme, avec le liquide fécondant, pour allumer une vie nouvelle. Cet anéantissement, qui touche presque à la mort, est énergiquement exprimé en le comparant à celle-ci, comme il l'a été en tout temps, en tous lieux et en toutes langues. C'est la loi positive de la transmission de l'existence et du plaisir qui l'accompagne. Libitine est ainsi à la fois, dans la mythologie, la déesse des plaisirs et des funérailles ; Vénus et Proserpine, la Vénus génératrice qui donne la vie et la Vénus homicide qui l'enlève. On ne peut imaginer un emblème plus vrai de l'acte de la génération.

De là toute l'hygiène de son exercice régulier et opportun.

*
* *

La règle principale en est la propreté. Nécessaire en tout, elle est ici absolument indispensable, comme nous l'avons déjà indiqué à la description des organes de la copulation.

> Sans propreté, l'amour le plus heureux
> N'est plus l'amour, c'est un besoin honteux.

L'indication la plus formelle en est dans l'odeur fétide et repoussante qui se dégage des sécrétions abondantes des organes génitaux de part et d'autre. Par suite d'une anomalie singulière du goût et de l'odorat, chez certaines personnes, cette fétidité repoussante peut être un délicieux arome qui excite vivement leurs sens, comme chez les animaux. Henri IV en fut un exemple. Mais c'est une rare exception. Le dégoût qui en résulte pour l'un des conjoints est toujours une cause de froideur, sinon d'impuissance relative, faite pour troubler l'harmonie et l'union sexuelles. Le divorce des deux frères d'Urfé, au seizième siècle, avec Diane de Château-Marand, n'eut pas d'autre cause que son extrême malpropreté. Réunissant tous les dons d'une jeune fille accomplie : richesse, naissance, talent et jeunesse, elle les avait séduits et attirés tour à tour. Mais l'auteur de l'*Astrée* fut vaincu, comme son frère, par les mêmes répugnances, et l'amour et

l'intérêt, qui sont les mobiles les plus puissants des actions humaines, ne purent en triompher.

La texture fine et délicate des organes génitaux, la sécrétion rare et parcimonieuse de leurs principes de fécondation, aussi bien que l'exiguïté des conduits dans lesquels ils circulent, indiquent assez que ces fonctions doivent, plus que toute autre, s'accomplir avec soin, modération et régularité. Leur défaut d'exercice, comme l'excès, en trouble rapidement le jeu, et, par les sympathies et le profond retentissement qu'elles provoquent sur tout l'organisme, la continence en est aussi préjudiciable que l'abus.

*
* *

C'est surtout dans l'emploi, l'usage prématuré de ces organes, qu'est le danger. Comme l'estomac du nouveau-né ne peut digérer les aliments ordinaires et exige le lait de sa mère pour sa nutrition et sa vie, la puissance reproductrice ne peut se manifester dans toute sa vigueur que par un exercice graduel, répété, et après le développement de tout le corps. La pensée, l'intelligence et le raisonnement ne se manifestent pas soudainement, tout à coup, et il est aussi dangereux d'en provoquer hâtivement l'expression par un travail excessif, exagéré, que de ne pas les cultiver du tout.

Dépenser prématurément la semence fécondante, c'est entraver, chez l'homme, le développement de ses organes, de ses muscles, affaiblir la lucidité de son esprit et lui préparer une existence languissante. Le sperme ne se forme qu'avec une extrême

parcimonie, lors de la puberté, laissant tous les matériaux nutritifs de l'organisme à la disposition des autres appareils pour leur achèvement complet et leur perfectionnement. Celui de la génération ne doit donc se produire et fonctionner que le dernier.

De là, l'immense danger de l'onanisme chez les enfants. En excitant la sécrétion du liquide spermatique par des érections artificielles, ils ne peuvent que retarder leur développement physique et porter la plus grave atteinte à leurs facultés intellectuelles. Ce vice entraîne la ruine du corps et de l'esprit. L'attention la plus scrupuleuse des parents doit donc être sans cesse en éveil à ce sujet.

A la facilité que la situation même des organes génitaux externes offre aux enfants d'y porter machinalement la main, plusieurs causes physiques les prédisposent à contracter cette mauvaise habitude. La chaleur de l'été, l'irritation mécanique ou accidentelle de ces parties, leur défaut de propreté et l'accumulation de matière sébacée entre le prépuce et le gland, son âcreté putride, déterminée surtout par l'exubérance du prépuce ou le phimosis, la démangeaison locale causée par des boutons d'herpès, la présence de petits vers blancs dans le rectum, les mauvaises positions, assis ou couché, les aliments stimulants, les boissons fermentées, le défaut d'exercice, le sommeil prolongé dans un lit trop doux, comme la position assise dans un fauteuil, sont les principales, en congestionnant et en irritant ces organes. D'autres causes prédisposantes sont encore

l'audition de conversations libres ou ambiguës, de paroles obscènes, la curiosité, la lecture de romans licencieux, la vue de peintures lascives, de spectacles impudiques, les mauvaises compagnies, le mauvais exemple, etc.

Le danger n'est pas aussi grand chez l'adolescent de quatorze à seize ans, qui ne se livre souvent à la masturbation que tourmenté déjà par des érections spontanées, surtout le matin au réveil, par suite de la réplétion de la vessie ou de l'irritation du rectum. De simples précautions hygiéniques suffisent à les faire cesser. Se lever, aussitôt le réveil, en est la meilleure.

Mais il n'en est pas de même chez le masturbateur habituel et vicieux, qui se dénonce par son teint pâle et plombé, ses yeux cernés et enfoncés, son air honteux, triste et défiant. Le pénis développé démesurément, l'élévation subite de la taille, un appétit vorace, une grande maigreur, la démarche mal assurée, l'abandon, la lassitude du corps dans son allure et ses postures, indiquant la faiblesse des reins, un sommeil court, agité, interrompu, la voix rauque, étouffée, l'urine trouble ou sédimenteuse, sont encore des signes de mauvaises habitudes.

On reconnaît encore ces enfants à leur goût pour la solitude, allié à la paresse et la nonchalance, leur attitude timide et mélancolique. Le désordre de leur lit est aussi un indice accusateur, de même que l'animation de la face et la sueur pendant le sommeil. Réveillé subitement, l'innocent reste tranquille, tandis qu'autrement leur premier soin est de

tirer leurs mains hors du lit, comme pour se justifier de leur vice honteux.

Cet abus des organes reproducteurs dans l'enfance et l'adolescence est d'autant plus blâmable et répréhensible qu'il conduit fatalement ses auteurs aux plus tristes et déplorables conséquences. En provoquant trop souvent un afflux sanguin et la turgescence des parties génitales, ils en déterminent le relâchement, l'affaiblissement. Le varicocèle ou dilatation des veines du cordon en est ainsi la suite fréquente. L'atrophie ou la fonte du testicule peut même en résulter, comme le prouve l'exemple suivant, rapporté par le professeur Gosselin.

Un garçon de vingt-deux ans avait eu, dès l'âge de dix ou douze ans, l'habitude de la masturbation; il s'y adonnait en moyenne deux à trois fois par jour. A diverses reprises, il avait eu du gonflement et de la douleur dans les épididymes. A dix-sept ans, une inflammation un peu plus vive qu'à l'ordinaire fit disparaître peu à peu son testicule droit. Néanmoins, il continua à se masturber plusieurs fois par jour. Quelques années plus tard, le testicule gauche devint douloureux et se gonfla, puis diminua et s'amoindrit au moment de la résolution. Il a complètement disparu ensuite, en même temps que les érections et les désirs vénériens ont cessé. Il y a donc des raisons très sérieuses de penser que cette fonte n'est point causée par l'hérédité, mais que l'inflammation des testicules est entièrement due aux excès de la masturbation.

Cette fatale habitude de l'adolescence et de la

jeunesse, en se prolongeant de 18 à 20 ans parfois, a les plus funestes conséquences sur la virilité future. Les jeunes gens blonds, pâles, lymphatiques ou nerveux, en ressentent les plus graves effets. Pas un impuissant, avant l'âge physiologique, ne s'est offert à mon observation sans avouer s'être livré plus ou moins tard à la masturbation ou à des abus, des excès vénériens. Un militaire de 32 ans, grand et mince, à la fine moustache blonde, était dans ce double cas. Ses érections étaient si légères et instantanées que, marié depuis dix-huit mois à une jeune femme qu'il aimait beaucoup, il n'avait pu encore parvenir à la déflorer complètement, malgré tous les stratagèmes employés. Certains sujets impressionnables, sensibles, sont particulièrement énervés par cette pratique anormale et semblent privés du vrai sentiment de l'amour qu'ils n'ont jamais goûté.

La spermatorrhée ou les pertes séminales en résultent infailliblement, et, par la faiblesse et la frigidité de leurs organes, c'est ordinairement l'impuissance et la stérilité à bref délai. Ces malheureux sont ainsi entraînés souvent à rechercher ensuite leurs plaisirs solitaires avec des acolytes et à contracter des goûts et des habitudes contre nature qui en font plus tard les pires ennemis du genre humain. (V. *Onanisme seul et à deux*.)

***

L'union précoce des sexes, dès les premières manifestations de la puberté, est également contraire

aux lois physiologiques de la génération. Elle est aussi préjudiciable aux deux conjoints qu'à leurs produits, comme nous l'avons déjà indiqué à *Puberté*. L'exemple en est offert par les animaux et jusque dans le règne végétal. Un jeune arbre à fruit n'en porte pas, et s'il en vient de trop bonne heure, ce fruit est imparfait. Aussi le jardinier a soin de cueillir les fleurs ou de réséquer la plupart des tiges de ce fruit à peine noué; car trop abondant, il nuit essentiellement à l'accroissement de l'arbre et à sa fertilité future. Un accouplement anticipé du bétail, à l'état de liberté, ne donne aussi que des produits inférieurs ou défectueux, et c'est pourquoi les éleveurs, en les retardant, en ont obtenu les meilleurs résultats pour leurs intérêts. La même circonspection est donc bien plus nécessaire, quand il s'agit du développement de l'espèce humaine.

Les premiers rapports d'une puberté précoce sont rarement féconds, aussi bien dans le mariage que dans le libertinage et l'abus, surtout dans les climats chauds, où la chaleur en est le principal excitant. En se livrant avec trop d'ardeur et de fréquence à ces premiers exploits novices et inexpérimentés de l'amour qui les enflamme, les jeunes gens font souvent naître et déterminent de part et d'autre, sur ces organes tout neufs, des irritations, rougeurs ou érosions, et des écoulements blancs, essentiellement nuisibles à la génération, d'autant plus que le sperme, imparfaitement élaboré dans ces coïts répétés, est impropre à la fécondation.

A cette stérilité passagère succède souvent une

impuissance précoce chez les Orientaux. Il est très commun dans le Levant, au rapport des voyageurs, de rencontrer des hommes de 35 ans frappés d'impuissance par suite des excès du jeune âge. Leurs organes sont plongés dans l'atonicité et ne peuvent se réveiller que par des excitants artificiels énergiques.

De là la condamnation des mariages précoces ou prématurés, dans les limites d'âge fixées par la loi. Ils sont préférables sans doute, pour la santé de l'homme surtout, à cette vie vagabonde de libertinage et de débauche, où tant de jeunes gens usent leurs plus belles années. Le sens génésique y trouve au moins une satisfaction normale, complète et régulière. Mais c'est le contraire pour la femme, dont la grossesse et l'allaitement d'aussi bonne heure altèrent souvent la constitution et la santé. Les maladies de la matrice, l'engorgement des ovaires, en sont fréquemment la conséquence, et l'on risque ainsi d'épuiser les facultés génératrices chez l'un et chez l'autre et de les conduire à une impuissance prématurée.

Le célibat prolongé des jeunes gens, surtout dans les grandes villes, en les entraînant aux liaisons dangereuses, compromettantes pour l'avenir, ou aux habitudes de la *Vénus errante*, crée de bien plus redoutables dangers, pour la santé de l'homme, par les maladies vénériennes qui en sont presque inévitablement la conséquence. Tels sont l'orchite ou engorgement des testicules et les rétrécissements de l'urèthre, qui mettent si souvent obstacle à la fécondation, quand ce n'est pas une infection syphili-

tique empoisonnant la source même de la génération pour l'avenir.

Les jeunes gens ne doivent donc se laisser aller, qu'avec une extrême réserve, à la prostitution publique, clandestine ou privée. En ne satisfaisant que les sens, elle fait contracter des habitudes de dépravation et d'immoralité détestables, abominables, et laisse un vide profond dans le cœur de celui qui l'a sensible et bien placé. L'amour est le plus impérieux besoin de la jeunesse. Aimer et être aimé, c'est le souverain bien, l'ineffable bonheur. Chacun peut et doit le rechercher légitimement, naturellement, puisque c est l'unique condition pour être heureux.

Victimes de ces funestes habitudes ou vaincus par la honte et le dégoût, la satiété qu'elles inspirent, beaucoup de lecteurs du *Mariage*, ne pouvant se marier faute de ressources, m'ont demandé une *Hygiène du célibataire*. Devant l'impossibilité de la continence et ses dangers, ils eussent désiré connaître les moyens de satisfaire leurs sens génésiques et leur cœur, sans encourir ni charges ni dangers. Il n'en est pas et il ne saurait y en avoir moralement que dans une union légitime avec tous les devoirs qu'elle impose. C'est pourquoi ils n'ont pas reçu de réponse comme l'unique solution. Toutes les autres ne sont que des subterfuges, souvent bien plus difficiles et coûteux à accomplir que le mariage même.

Tout homme, ayant encouru des obstacles à la génération, ne devrait jamais se marier sans s'être préalablement assuré, par l'avis du médecin, qu'il est radicalement guéri. La syphilis notamment, qui

se communique par le mariage et se transmet aux enfants, devrait être une cause d'empêchement absolu, tant que la guérison n'est pas bien constatée par le temps. Beaucoup de médecins — disait récemment le docteur Carle de Montélimar, d'après un fait d'empoisonnement de la mère, de l'enfant et de la nourrice — sont encore aujourd'hui trop faciles pour permettre le mariage à leurs malades syphilitiques. On ne saurait être trop prudent quand il s'agit d'interdire l'entrée de la famille à ce terrible fléau, et ce n'est pas trop d'attendre, pour contracter mariage, qu'une année au moins se soit passée sans manifestations de la maladie. (*Lyon médical.*) Ajoutons que l'usage des bains sulfureux est encore nécessaire, comme pierre de touche, pour confirmer une guérison complète.

La *continence absolue*, que les prêtres et les religieux des deux sexes sont tenus d'observer par leurs vœux de célibat et de chasteté, ne les préserve pas davantage d'accidents, du moins pour ceux qui l'observent. Toute fonction, dans l'organisme, a sa raison d'activité quand les organes sont sains et normaux. La nature n'a rien créé sans but. Un organe sans emploi, une fonction physiologique sans utilité, répugnent à l'esprit et ne se voient pas dans l'organisme. Dieu a fait de l'accomplissement de ces fonctions la condition même de la vie et de la santé. Celles-ci résultent seulement de leur exercice normal et hygiénique. Les deux sexes sont donc soumis aux mêmes lois, dans quelque position qu'ils se trouvent ;

les vœux n'y font rien. Prétendre que la continence absolue est possible, en vertu même de l'état religieux, n'est ni physiologique, ni sérieux, c'est de la casuistique. Les différences individuelles de constitution, de tempérament, de position, le genre de vie, le régime même, peuvent seuls en modifier les exigences, sans en empêcher jamais absolument la manifestation. Provoqués par la sécrétion séminale qui s'opère insensiblement en dehors de la volonté, les organes sexuels ne sauraient échapper à cette loi; ils ont une impulsion soudaine et spontanée, nécessaire à son excrétion. Cette fonction peut être contenue, diminuée par la vie du célibat, du cloître et du monastère, comme elle est excitée, augmentée par les conditions opposées de la vie sociale et conjugale; elle n'est jamais suspendue ni arrêtée. Elle doit donc s'exécuter normalement comme les autres, d'autant plus que son rôle important la rend plus impérieuse. Autrement, elle produit ces rétentions dangereuses ou ces pertes involontaires, donnant lieu aux accidents redoutables énumérés plus loin.

Soutenir, comme le docteur A. Mayer, que l'instinct érotique peut être refréné par la volonté, sans péril ni préjudice pour la santé, c'est se montrer homme de système et de parti pris, plutôt que physiologiste, observateur et médecin. Car donner en preuve la continence observée par les jeunes gens des deux sexes, avant le mariage et dans le célibat prolongé, civil et religieux, c'est présenter l'exception pour la règle, sans tenir compte de la pudeur, la timidité et l'ignorance caractéristiques de la jeu-

nesse ; c'est méconnaître les habitudes vicieuses, les accidents et les maladies provoquées par cette prétendue continence, cette chasteté du corps, sinon de l'esprit.

L'union dans le mariage, selon le cœur et l'esprit, est la condition la plus favorable pour l'exercice normal et salutaire des fonctions génératrices. Elles trouvent une heureuse excitation dans le bonheur, la joie, l'allégresse d'un amour réciproque ; les chagrins, les soucis, la crainte, la frayeur et les préoccupations de l'amour errant et vagabond, les paralysent. L'appareil génital subit la plus grande influence du moral et de l'imagination, et le consensus intime qui en éveille et anime le sens spécial, est dans l'âme, dont les sentiments et les facultés sont toujours décisifs, pour ou contre son activité. Elle est favorisée par la tendresse, l'affection, comme la froideur, la répulsion, en éteignent l'ardeur et en glacent les voluptés. Il en est de même des passions, qui ne sont que les facultés de l'âme surexcitées et élevées à leur plus haute puissance d'expression.

L'accomplissement normal, la satisfaction complète de cette fonction importante et son but même ne se réalisent guère dans ces manifestations extrêmes et opposées. Un amour violent, longtemps réprimé dans ses désirs, plonge tout l'organisme, au moment de sa réalisation, dans une espèce d'extase ; l'âme, concentrant en elle toute force et toute vitalité, ne réagit plus sur les organes qui lui servent d'ordinaire pour transmettre et exécuter ses voli-

tions. « J'en sçay, dit Montaigne, à qui il a servy d'y apporter le corps même, demy rassasié par le désir, pour endormir l'ardeur de cette fureur. »

Un mariage bien proportionné — conclu suivant les règles et les conditions d'âge, de constitution, de fortune, d'éducation et de santé, décrites dans notre *Traité du Mariage* — est la plus sûre garantie que cette fonction physiologique sera remplie convenablement. C'est seulement dans une union bien assortie qu'elle trouve son parfait accomplissement. Mais il est nécessaire d'observer, au point de vue spécial de la génération, certaines précautions, utiles à rappeler ici, pour que le mariage ne soit pas une occasion de troubles et de maux réels.

*
* *

L'origine et la nécessité de ces précautions préliminaires sont indiquées dans la coutume des *nuits probatoires* existant au moyen âge et dont les *Capitulaires* de Charlemagne et de Louis le Pieux font mention. Elles duraient, disent les historiens, jusqu'à ce que les deux parties aient pu acquérir la certitude de leur aptitude génitale ou jusqu'à ce que la femme fût devenue enceinte. Alors seulement avaient lieu les démarches pour le mariage, qui se célébrait en général aussitôt. Rarement la jeune fille était abandonnée par celui qui l'avait rendue mère, car il se serait attiré la haine et le mépris de tout le village.

Il faut donc s'assurer d'abord que l'un et l'autre sont aptes au mariage. L'union des cœurs, des esprits même, ne suffit pas; il faut que l'union physique

puisse s'opérer normalement. Si le jeune homme peut toujours le savoir d'avance et ne le sait souvent que trop, la jeune fille l'ignore le plus souvent. L'existence de la menstruation ne suffit pas à prouver son aptitude à la fécondation. Des lésions et des difformités locales latentes, ignorées, peuvent s'y opposer en constituant des obstacles réels à la copulation.

Telle est la présence d'un hymen dense et épais, musculeux, comme il s'en rencontre parfois chez les vieilles filles, et offrant, quoique perforé, une résistance invincible à l'intromission. L'absence de douleur permet ordinairement de forcer l'entrée en le déchirant avec le doigt.

Ce fut le cas d'une fille de 59 ans, observée par le docteur Bergeret. Craignant que son beau-frère, dont elle connaissait les goûts érotiques, ne déshonorât la mémoire de sa sœur par son libertinage, elle l'épousa après quinze mois de veuvage. C'était un petit vieillard très vif, fort lubrique, âgé de 65 ans. Ses tentatives de défloration avaient produit une vulvite intense, mais il n'avait pu pénétrer par la résistance de l'hymen, tant les progrès de l'âge en avaient augmenté la rigidité.

Le vaginisme est un obstacle plus insurmontable par l'extrême sensibilité de la vulve, ne permettant pas le moindre attouchement sans les plus vives douleurs, une souffrance aiguë arrachant des cris. Cette hyperesthésie névralgique de la muqueuse vaginale est causée souvent par l'irritation chronique de cette membrane. Cet obstacle se rencontre parti-

culièrement chez les jeunes filles nerveuses, hystériques et souvent tourmentées par les plus violents désirs. Une cuisson locale, la démangeaison ou prurit, sont parfois des indices de ce redoutable accident pour les nouveaux mariés.

Cet obstacle est donc la négation même du mariage. Tenu secret au début et laissé sans traitement actif et rationnel, comme c'est ordinairement le cas par l'ignorance où l'on est de sa nature et de sa gravité, il est la source des plus redoutables conséquences. Il ne saurait disparaître devant les tentatives mesurées, timides et incessamment renouvelées qui ont lieu pour le vaincre. Au contraire, le spasme local et l'hyperesthésie augmentent. La raison succombe bientôt à ce supplice de Tantale chez de nouveaux mariés. A l'irritation succèdent la tristesse, le chagrin, sinon les reproches, les dissensions, le désespoir. La santé de la femme surtout s'altère, on la voit pâlir et maigrir, en proie à des accidents nerveux et des douleurs intolérables. La chaîne du mariage a été traînée ainsi de longues années par des époux n'ayant jamais pu le consommer.

Cet accident se produit parfois durant le mariage, après l'accouchement même, par les fissures, les crevasses résultant des déchirures du vagin. C'est une forme différente produite par l'irritation locale. Elle se guérit surtout par le repos et la dilatation croissante avec des mêches de longs fils de charpie enduites d'une pommade belladonée. Mais le plus sûr moyen, découvert récemment, sont les badigeonnages de cocaïne, rendant le coït possible aussitôt.

Les hésitations, les ménagements, employés réciproquement, dans ce cas, pour prévenir ou diminuer la douleur, sont plus propres à l'augmenter et l'entretenir qu'à la faire disparaître, en excitant les papilles nerveuses par la titillation des parties douloureuses, hyperesthésiées. Le coït complet est ainsi rendu impossible de part et d'autre. Il ne faut pas tâtonner, au contraire, et franchir d'abord l'obstacle avec décision, sauf à n'exercer ensuite ni mouvement ni frottement, s'ils sont douloureux, en ne répétant cette opération qu'à un intervalle de plusieurs jours. Le mari peut donc être le meilleur chirurgien, d'après l'exemple même de celui-ci, dans le cas de fissures à l'anus ou d'hémorrhoïdes douloureuses produisant le ténesme et des douleurs parfois atroces. Introduisant hardiment ses deux indicateurs ou ses deux pouces adossés dans le rectum, il les écarte subitement en déchirant la muqueuse, et dès lors le spasme du sphincter est vaincu et guéri.

Ces divers états morbides, heureusement fort rares, constituent donc autant de cas d'impuissance réelle de la femme au mariage. Il y aurait anachronisme à s'y appesantir ici pour les faire mieux connaître et apprécier. Les développements nécessaires à cet effet et les exemples à l'appui sont mieux à leur place dans l'*Impuissance physique et morale chez les deux sexes*. Aussi renvoyons-nous à cet ouvrage pour l'indication des moyens curatifs de ces deux infirmités. C'est aux jeunes filles, susceptibles d'en être atteintes ou à leurs mères, de demander l'examen du médecin avant le mariage. Il

pourra d'autant mieux faire disparaître ces obstacles que le mari ne sera pas là pour en troubler la guérison, comme c'est souvent le cas.

On devrait toujours constater aussi l'aptitude de la femme pour l'accouchement, surtout chez les filles petites, délicates, boiteuses, difformes ou rachitiques, car, si elles sont propres à la fécondation comme les autres, elles ont souvent le bassin mal conformé ou rétréci. Or, comme au-dessous de trois pouces de diamètre antéro-postérieur le bassin rend l'accouchement impossible par les voies naturelles, la vie de la femme et celle de l'enfant sont gravement compromises, surtout si celui-ci vient à terme. L'amour et la prudence des parents ont donc à suppléer au silence de la loi qui a déjà fait tant de victimes.

Il y a aussi à prendre en considération la dimension de la tête et des épaules de l'homme, car une grande disproportion de taille entre les époux expose les enfants, les garçons surtout, à ne pouvoir venir à terme, en raison de leur volume, ou à ne pouvoir naître par les seules forces de la nature.

Les filles nerveuses, hystériques, sont très impropres à la génération sous ce rapport. Par l'hérédité de leur maladie, elles sont condamnées, sauf de rares exceptions, aux avortements et à des accouchements laborieux. Elles engendrent souvent des enfants scrofuleux et rachitiques qui meurent dans une proportion considérable, soit 60 pour 100 dès la première année. Quant aux survivants, le même sort que celui de leur mère est réservé aux filles.

Sur 220 filles, nées de 100 hystériques, 124 le sont devenues et 5 ont eu des convulsions.

*
* *

Le devoir des parents et des familles est ainsi d'empêcher l'union entre des jeunes gens entachés par hérédité des mêmes tares organiques. Permettre de confondre, d'unir de simples dispositions maladives, c'est favoriser le développement d'affections d'autant plus rapides et graves qu'elles rencontrent un terrain vierge, disposé à les féconder et les perpétuer.

Les cachexies, comme le cancer, la tuberculose, le rachitisme et la syphilis surtout, qui se reproduisent fatalement par la génération, entraînent une prohibition absolue, ainsi que la folie, car leur marche inéluctable amène à bref délai la disparition de familles entières. Tels sont les effets héréditaires de la génération, indiqués plus loin. Il ne s'agit ici que de les prévenir, les atténuer dans l'exercice de cette fonction.

Un croisement intelligent des constitutions est le plus sûr moyen d'amoindrir ces effets et d'en conjurer le développement. L'homme ne se soumet guère, il est vrai, à la sélection qu'il applique, avec tant de succès, aux plantes et aux animaux. Lors même qu'il s'agit des enfants à naître, il ne s'inquiète pas de la santé, dans la plupart des mariages. Et cependant les plus heureux effets en pourraient résulter, comme chez les grands mammifères domestiques. La passion de Frédéric-Guillaume et de Frédéric II

pour les hommes de haute taille dans leur garde, et qu'ils mariaient souvent, de gré ou de force, avec les plus grandes filles, suffit à former, par cette sélection, une population d'une taille supérieure dans les environs de Postdam. Un village d'Alsace, séjour d'un prince de Deux-Ponts qui partageait ces goûts, présentait la même particularité.

Le choix d'un conjoint sain est le remède le plus efficace à opposer aux prédispositions héréditaires, sinon pour la personne même qui en est entachée, du moins pour sa progéniture. Les résultats obtenus par le croisement des animaux domestiques ou la sélection naturelle en sont la démonstration expérimentale. L'axiome bien connu du *contraria contrariis curantur* a une application plus sûre en hygiène qu'en thérapeutique. La dissidence de Mercado et l'harmonie d'opposition de Virey sont applicables ici. « Au point de vue physique, dit Michel Lévy, les mariages devraient au moins être combinés de manière à neutraliser, par l'opposition des constitutions et des tempéraments, les éléments d'hérédité morbide que l'on peut craindre dans les deux époux. Il faudrait défendre l'union de deux lymphatiques, comme de deux sujets éminemment nerveux. Deux familles également prédisposées aux affections de poitrine ne devraient jamais s'allier ni mêler leur sang; même danger dans l'union de deux sujets frappés de débilité générale. »

La prédisposition à des affections analogues constitue une autre incompatibilité d'union, d'alliance. Scrofule et phtisie formeront une sordide pépinière,

tandis qu'une fille issue de parents tuberculeux, mariée à un homme robuste et sain, peut devenir l'heureuse mère d'une génération valide. Croisée à son tour avec un sang de bon aloi, celle-ci produira une autre génération tout à fait irréprochable. La propension aux maladies héréditaires s'épuise par des croisements bien entendus. Plusieurs faits démontrent la disparition spontanée d'une maladie de famille, d'une difformité, l'extinction de germes héréditaires par des alliances de ce genre.

Ce croisement des races, des individus et des tempéraments dans l'exercice de la génération, établit une sorte de compensation entre les qualités négatives de l'un des organismes et l'excès en sens contraire de l'autre : d'où résulte une pondération profitable à la constitution de la progéniture, dit Chauffard. Il croyait même que c'est l'unique voie employée spontanément par la nature médicatrice pour l'épuisement et l'extinction de la scrofule, du cancer, de la phtisie et autres maladies ordinairement incurables, comme il l'a si éloquemment exprimé dans ses *Études et problèmes sur la vie.* « Les fécondations successives, dit-il, qui enfantent la suite des familles, tendent par des efforts latents à restituer à celles-ci l'intégrité saine, le type primitif et inaltéré. Les familles se régénèrent en vertu de cette loi supérieure qui veut que l'humanité subsiste, se reconstitue d'âge en âge, de famille en famille, au lieu de finir dans une lente, mais inexorable décomposition ; l'humanité saine surgit d'une humanité corrompue, le mal est vaincu par l'énergie

salutaire et réparatrice que tout homme porte en lui, que tout malade recèle en son sein dévasté. » (*Paris*, 1878.)

Des objections tirées du microscope et de l'expérimentation sont faites, il est vrai, à cette interprétation vitaliste, par les positivistes contemporains. C'est la neutralisation résultant d'actions antagonistes entre les conjoints. Aussi la nature aide-t-elle merveilleusement à cette fin, si l'on y regarde bien, car l'affectionnivité et la sympathie sexuelles s'établissent presque toujours naturellement entre des organisations contrastant au physique et au moral : Vénus épousa Vulcain. Ainsi précisée, l'explication est moins vague sans être différente, car la neutralisation des éléments anatomiques ou des réactions vitales ne se démontre guère mieux que la réaction médicatrice. Le système ou point de vue est changé ainsi que l'explication, et voilà tout ; mais l'effet est le même et n'a pas varié. On l'attribuait à un ordre supérieur, providentiel, une volonté divine, tandis que l'on n'y voit plus que l'action et la réaction aveugles, fatales, des molécules et des cellules vivantes entre elles, s'opérant au hasard d'après les lois de la matière.

*
* *

Telle est l'heureuse influence, sur la génération, des différences de constitution et de tempérament entre les conjoints, comme elle s'observe physiquement entre l'homme et la femme. Les constitutions aibles, délicates, molles, aux tissus pâles, peu tour-

mentées de désirs et qui remplissent cette fonction avec nonchalance et comme un devoir, sans grande volupté, ne peuvent engendrer que des produits imparfaits. L'apathie générale dont ils sont frappés dans cet acte peut même déterminer la stérilité de leur union. De là les mauvais résultats des unions consanguines ou entre parents à un degré rapproché, du même sang. N'apportant dans l'acte de la génération que des éléments semblables de force et d'organisation, avec des défauts ou des qualités identiques, il n'en peut résulter qu'un produit égal, sinon diminué, amoindri, dégénéré. Au lieu des facteurs différents que deux étrangers y apportent par la diversité des matériaux, des forces et des sentiments, il n'y en a qu'un, sans influence réciproque de réaction ni de modification des uns sur les autres, ni, par conséquent, de changement dans la nature du produit. Une graine toujours semblable, semée d'une manière uniforme et dans la même terre, ne tarde pas à donner des fruits inférieurs et dégénérés.

Il en est tout autrement dans les alliances entre étrangers. La réaction des éléments contraires, opposés, tend à neutraliser, annihiler, les germes morbides. La cellule saine, normale, douée d'une plus grande vitalité que la cellule altérée, affaiblie, malade, tend naturellement à proliférer, à s'accroître, à augmenter, au détriment de l'autre, condamnée à s'atrophier, se résorber et disparaître. Telle est du moins la loi physiologique, et tous les médecins ont observé que les affections chroniques héréditaires, les difformités même d'une famille, s'éteignent et

disparaissent, dans les générations successives, par des croisements bien faits.

Une grande différence d'âge, comme les unions disproportionnées entre vieux et jeunes, est ordinairement préjudiciable à l'exercice de la génération Entre époux qui ont vieilli ensemble, les désirs s'éteignent à l'unisson. La jeunesse les réveille d'autant plus violents qu'ils étaient endormis ou éteints. Leurs manifestations brutales, maladives, ne produisent que des effets diamétralement opposés. Comment un jeune mari répondra-t-il aux caresses provocantes et renouvelées d'une vieille femme sans charmes ni beauté, s'il n'est un libertin?

C'est encore pis pour la jeune fille alliée à un vieux. Tout est contraste au physique et au moral entre eux. Les amours du vieillard sont ridicules et hideuses et inspirent une répulsion comparable à l'idée de l'inceste. La chasteté est forcément absente, dans ces ébats où la brutalité des sens n'est ni amortie ni poétisée par les élans passionnés du cœur.

Les tempéraments sanguins, nerveux, bilieux, ont la plus heureuse influence stimulante sur le tempérament lymphatique. Une femme vive, forte, ardente, passionnée, réveillera toujours efficacement l'homme froid et indifférent, et réciproquement.

Les professions ont aussi une influence analogue. Mariez ensemble, comme cela arrive trop souvent, ces ouvriers et ouvrières, aux occupations sédentaires, malsaines, enfermés dans des pièces manquant d'air et de lumière et souvent sans mouvement ni exercice, dans des positions assises, gênées,

comme les tailleurs, les couturières, les cordonniers, les tapissiers, etc., et vous n'aurez qu'une fécondité limitée et une génération rabougrie, souffreteuse et débile. Voyez au contraire ceux qui vivent au grand air, dans un mouvement continuel, comme les agriculteurs, et vous observerez tout l'opposé. Ainsi se prolongeront les facultés procréatrices de l'un et de l'autre, avec une nombreuse et saine progéniture.

On obtient surtout ce résultat dans les meilleures conditions, quand la femme s'impose le devoir d'allaiter et d'élever elle-même ses enfants. En en limitant le nombre, elle ne s'expose pas à ces grossesses coup sur coup qui, en fatiguant, en affaiblissant la constitution outre mesure, finissent souvent par l'altérer et déterminer une infécondité précoce.

Si l'homme avait seulement pour lui et sa descendance les mêmes soins et les mêmes précautions qu'il prend pour l'accouplement de ses animaux, toutes ces règles principales seraient observées avant le mariage et y présideraient.

L'art de prévenir le mal ne consiste souvent qu'à le prévoir, et on l'empêche en équilibrant les fonctions. C'est en négligeant ce qui peut contribuer surtout à sa régénération, en faisant tout le contraire de ce qu'il devrait en vue de la procréation, que l'homme est atteint de tant de dégénérescences physiques et morales dont la disparition, l'extinction pourrait être complète en moins d'un siècle, s'il le voulait bien.

*
* *

D'autres accessoires ne sont pas davantage à négliger. C'est la durée des fiançailles. Entre jeunes gens épris d'un ardent amour l'un pour l'autre et qui se voient tous les jours, il y a un danger réel à la prolonger outre mesure. La seule idée de la possession de l'objet aimé suffit à enflammer les sens bien longtemps avant que le moment tant désiré arrive. L'imagination, volant sur les ailes du désir, fait à l'avance goûter des voluptés ineffables en représentant des beautés que l'on ne possède point encore. L'excitation génitale parvient, dans ces conditions spéciales, à un tel paroxysme qu'il n'est pas rare d'observer chez des jeunes gens faisant à leur fiancée la cour obligatoire, que nos mœurs rendent pourtant si réservée, de véritables crises nerveuses plus ou moins graves, dont le point de départ réside dans un éréthisme génital presque permanent sans conclusion. Il est produit à la fois par la vue et la fréquentation quotidienne de la jeune fille, le souvenir des charmes entrevus et l'idée de leur possession future. On les voit ainsi maigrir, pâlir, dépérir, surtout la jeune fille, après deux mois de ces entrevues quotidiennes, véritables épreuves incompatibles avec la continence. C'est là un signe pressant de conclure l'union pour leur santé, sinon pour leur vertu.

Le jour même du mariage doit être fixé avec réflexion. Il n'est pas de mère qui ignore cela. Mais combien de jeunes filles ne s'en inquiètent pas assez ! De graves inconvénients peuvent en résulter, s'il est mal choisi, sans tenir compte de l'avance que les

fatigues, les plaisirs et l'excitation inséparables de cet acte peuvent amener dans la menstruation. Le moment le plus favorable est le milieu de l'époque.

Bien d'autres précautions hygiéniques sont à observer, en ce jour d'émotion et de fatigue, pour les nouveaux mariés. Leurs vêtements sont souvent trop légers pour la saison; les excès de table ou de danse leur sont aussi préjudiciables. Ils doivent user de tout avec modération, et, s'il y a lieu qu'ils se dérobent aux regards curieux auxquels la jeune fille est surtout exposée, ce ne doit jamais être pour partir immédiatement en voyage, comme l'habitude s'en répand dans les grandes villes.

Beaucoup de jeunes époux partent en voyage aussitôt après la bénédiction nuptiale, pour une durée de quelques semaines ou plusieurs mois, suivant la position, la fortune. Ce départ subit, en séparant la jeune fille de sa mère, de ses parents, de sa famille, ressemble à un enlèvement autorisé, un rapt légitime par le mari victorieux. Bientôt le chemin de fer les a emportés, à des distances considérables, en France ou à l'étranger. Quelle fatigue et quelle gêne, ajoutées à celles du matin! On recherchait l'isolement, et c'est le tête-à-tête continu avec des inconnus qu'il faut subir. Quelle inquisition des regards et quels commentaires curieux et désobligeants parfois sur la tenue et les caresses des inconnus! Mieux eût valu mille fois se rendre dans le petit nid préparé à cet effet.

Arrivés au lieu fixé, on descend à l'hôtel, exposés à tous les soucis des voyageurs. Et la jeune fille, à

qui peut-être on a prononcé à peine le mot d'amour, dont, il y a huit jours, son fiancé n'avait pas encore serré la main, se voit désormais livrée à cet homme, dont la brutale violence peut compromettre en une seconde le bonheur de toute la vie! Et le soir venu, quelle impression ne doit pas produire sur l'esprit d'une jeune fille pure, tremblante, délicate, nerveuse, cette grossière attaque? Quelle image de l'amour va se graver dans son esprit? Il en est pour qui cette sauvage prise de possession a inspiré une telle horreur, qu'elles en sont restées frappées d'incurables souffrances, et que ce souvenir seul éloigne de leur mari. C'est pis encore si une hémorrhagie ou d'autres accidents imprévus analogues se présentent comme dans les cas précités.

Une jeune institutrice malade me rappelait encore cet événement avec effroi, après cinq à six ans de mariage. Une extrême réserve, sans brusquerie du mari, doit donc présider à cette prise de possession. Sans tenir compte de ses nouveaux droits, il doit continuer son rôle d'amant jusqu'au bout et ne rien prendre qui ne soit librement consenti, accordé. Cette agression nocturne ne doit avoir rien de brutal ni de soldatesque.

« Est-ce ainsi que, dans le monde, s'approchera de la jeune femme l'homme qui tentera de lui plaire? Est-ce sous cette forme qu'il lui représentera l'amour? Comment pourra-t-elle résister alors, en rencontrant des regards pleins de respect, en entendant des paroles suppliantes et prononcées tout bas, en voyant des transports de joie et des larmes de recon-

naissance pour une fleur donnée ou un serrement de main, si son mari a agi brutalement? Alors, étonnée, enivrée, vaincue par la surprise même, elle se trouve sans défense contre le sentiment qu'elle calomniait : c'est le mari qui aura préparé le triomphe de l'amant, dit M. Legouvé. » (*Du Mariage.*)

Le voyage de noces consiste ensuite en courses folles, en chemin de fer, à cheval ou à âne, en excursions pénibles dans les montagnes, en visites fatigantes dans la campagne, excitées par la curiosité, ou en veilles fréquentes et prolongées, en s'abandonnant à tous les entraînements de la passion. De là la dépression des forces et l'abaissement de la résistance organique aux influences morbides. Ainsi surmenés, les voyageurs s'exposent à contracter les maladies endémiques et épidémiques régnantes dans les lieux où ils passent et s'arrêtent. La femme surtout, soumise à cette vie nouvelle, à des excitations incessantes de l'utérus, peut y trouver une source de maux graves et persistants. C'est donc une erreur et un danger de sacrifier à cette funeste mode, qui, sous prétexte d'une fausse pudeur, s'est introduite dans les mœurs.

Si difficile qu'il soit pour le jeune époux aimant sa femme et dont il est aimé de ne pas mésuser de leur liberté de se le témoigner réciproquement, il ne doit pourtant pas abuser de sa nouvelle possession, comme il arrive si souvent, sous peine de se préparer des déceptions et des remords. L'isolement et le désœuvrement, l'oisiveté où sont placés les nouveaux mariés, pendant leur voyage de noces, est

un danger de plus à cet égard. Le plus court et le meilleur est de reprendre ses occupations.

La fougue de la lune de miel passée et le gâteau de la noce mangé, l'homme doit consulter son âge, son tempérament, sa constitution, sa complexion individuelle, ses occupations et son alimentation, ses habitudes et toutes les circonstances de sa vie, pour se livrer au plaisir de la copulation. Comme la faim est le grand assaisonnement des repas, une continence raisonnable est celui du plaisir génésique. Un désir vif le rend plus complet, et obéir sans retard à la voix intérieure de la salacité, c'est l'unique moyen de ne pas ébranler sa santé; mais l'appétit ne suffit pas sans la vigueur de le satisfaire et un prompt résultat prolifique.

La copulation est l'acte des hommes forts et robustes. Malavisé est celui qui méconnaît cette vérité! Beaucoup d'hommes s'exagèrent la nécessité de cette fonction et, entraînés par la passion, dominés par la luxure, une imagination pervertie ou des habitudes fatales, prennent pour une nécessité irrésistible ce qui est simplement l'effet d'excitations passagères ou artificielles, peu en harmonie avec leur constitution. C'est une folie de demander au désir, si vif et capricieux soit-il, ce que les conditions organiques refusent de lui octroyer. Il est cependant tristement certain que beaucoup d'imprudents persistent ainsi dans leurs excès et ne pensent à se ménager que quand il n'est plus temps.

La femme se ressent aussi des excès érotiques, malgré son rôle moins actif. Les secousses nerveuses

qu'elle éprouve et l'irritation locale des parties, leur contusion même, déterminent souvent les effets les plus fâcheux. Les épouses prudentes et réservées doivent toujours se contenter de ce que les forces et l'état du mari lui permettent et modérer même son ardeur, quand il abuse de sa vigueur, en lui rappelant les dangers qu'il encourt.

Ce rôle est particulièrement dévolu aux femmes lymphatiques que leurs maris ne doivent jamais contrarier brutalement sous ce rapport. Éminemment nerveuse, délicate, sensible et même capricieuse, la femme devient facilement indifférente à toute idée d'érotisme à la moindre contrariété, à la plus petite impertinence, comme à la plus légère indisposition. Une passiveté impatiente et forcée répondrait seule à leur ardeur. Maris et femmes doivent donc se convaincre réciproquement qu'économiser ses plaisirs, c'est les doubler.

Le mariage est ainsi le meilleur correctif et le plus sûr régulateur de l'exercice libre des fonctions génésiques. En éteignant la violence du prurit, le feu du sang, qui est l'amour physique, l'amour sensuel, a dit Proudhon, il fait naître et régner l'amour vrai qui est le principe de la tendresse et de l'harmonie conjugales. L'épigramme qui en fait ironiquement le tombeau de l'amour est donc une sentence populaire profondément vraie, car l'amour, dès qu'il est déterminé et fixé par le mariage, tend à s'affranchir de la tyrannie des organes. Dans sa chasteté native et sa délicatesse infinie, le peuple n'a pas voulu révéler le secret de la couche nuptiale; il a

laissé à chacun le soin de pénétrer le mystère et de faire son profit de l'avertissement, car la sagesse vulgaire sait que l'amour vrai naît quand l'amour sensuel meurt. (*Système des contradictions.*)

*
* *

Ce n'est pas lorsqu'il est provoqué par des excitations et des caresses indiscrètes que l'homme doit se laisser aller à l'instinct de la reproduction, comme l'indique Balzac dans sa *Physiologie du mariage*. La lubricité, dit Burdach, dépend plus souvent d'une tête vide ou inoccupée que de la réplétion des testicules. La meilleure indication de l'union sexuelle, d'après Pythagore, est quand on éprouve le besoin d'une grande perte.

L'homme doit se garder de toute vanité dans l'exercice de cette fonction, et ne pas croire aux paradoxes qui se débitent à ce sujet. Il existe, sans doute, de véritables athlètes conjugaux, des colosses de virilité, émules d'Hercule et de Procule. Exemple ce mari dont les exigences furent telles, que, sur la plainte de sa femme, la reine d'Aragon rendit un arrêt pour limiter à six le nombre des copulations par jour. Ces exceptions sont très rares, sinon fabuleuses, et se rapportent à des hommes dominés par un tempérament morbide et dont la pensée est exclusivement influencée par l'appareil génital. Il faut se garder de les imiter.

Solon, le grand législateur grec, avait prescrit des règles sur la fréquence à observer dans les rapports conjugaux, suivant les âges et les professions, en pre-

nant pour base la fatigue inhérente à chacune. La sensualité et la liberté actuelles les rendraient inapplicables, avec d'autant plus de raison qu'il n'y a en ceci rien de général ni d'absolu, tout est individuel ou relatif.

La physiologie et l'expérience enseignent que le petit volume des testicules, la ténuité des conduits séminifères et une éjaculation peu abondante — dès qu'elle est répétée à court intervalle — indiquent une sécrétion raréfiée du sperme, exigeant une continence mesurée, pour que la copulation soit complète et fécondante. En la répétant trop souvent, on s'expose à déterminer ces paroxysmes convulsifs, épileptiformes et stériles, déjà signalés.

La copulation est aussi beaucoup plus débilitante dans les climats extrêmes, chauds et froids, que dans les pays tempérés. Le printemps et l'automne y sont ainsi plus favorables que l'été et l'hiver, surtout dans la jeunesse florissante et l'âge de la virilité, comme nous l'avons indiqué à ce mot.

Les aliments succulents ou très épicés, le café et les liqueurs, lorsqu'ils sont digérés, en provoquant une excitation générale, favorisent aussi la turgescence génitale et prédisposent à user indiscrètement de la copulation, surtout au printemps. De même des bains tièdes, suivis de frictions, d'onctions ou du massage, provoquant la dilatation des petits vaisseaux sanguins externes qu'ils entretiennent. Ils portent immodérément au coït, surtout sous l'influence de la chaleur du lit. L'oisiveté, les lectures érotiques, les spectacles obscènes sont aussi des sti-

mulants à éviter pour conserver sa force et sa santé.

Au contraire, les températures extrêmes de froid et de chaleur, en hiver comme en été, sont des anaphrodisiaques qui empêchent l'érection, comme les bains froids, les travaux intellectuels trop intenses, l'extrême fatigue corporelle. Le café pur et très fort est, pour certains tempéraments, le meilleur anaphrodisiaque, comme le thé, le vin, les liqueurs même. Ces boissons agissent plutôt comme calmants que comme excitants de l'appareil génital. Cet effet est général surtout quand elles ne sont pas digérées.

L'ivresse complète empêche l'érection, comme la plénitude de la vessie ou la réplétion du gros intestin. L'usage prolongé du camphre, de l'opium ou de la morphine, des préparations arsenicales, des bromures, de la digitale, la ciguë, la belladone et même du tabac, peut aussi affaiblir, diminuer et même paralyser le sens génésique.

*
* *

L'interdiction du coït prescrite par la loi juive, pendant la menstruation de la femme, est hautement ratifiée par l'hygiène. A ce point de vue, l'écoulement sanguin, avec ses avant-coureurs et ses suites, forme la limite naturelle de cette prohibition. Il commande aussi formellement l'abstention que toutes les maladies spéciales de la femme et celles de l'homme.

Sans être immorale ni susceptible de produire des enfants lépreux, difformes ou monstrueux,

comme saint Thomas la proscrivait faussement au nom de l'Église, la copulation, pratiquée dans ces conditions, est sans but et essentiellement nuisible au cours normal et régulier de cette fonction mensuelle. Des hémorrhagies redoutables en sont souvent la suite.

Les dangers en sont d'autant plus graves que beaucoup de gens croient encore à l'infécondité absolue de la femme durant cette période. Ils en profitent alors pour se livrer à des rapports complets et sans restriction. Rien n'est plus commun, dans ces conditions, que le développement de l inflammation consécutive des parties : l'uréthrite chez l'homme, la vaginite chez la femme. Et comme la génération peut en être également la conséquence, la déception en est d'autant plus amère et cuisante.

A bien plus forte raison la grossesse proscrit-elle les familiarités conjugales par le double danger de nuire à la mère et à l'enfant. C'est remuer la terre quand elle est ensemencée et que le blé commence à germer, dit Raulin. Rien de plus facile, en effet, dans l'extase du plaisir, qu'une pression immodérée ou un frottement aillent retentir sur la matrice et en troubler les fonctions. Une hémorrhagie peut en résulter et déterminer l'avortement. Une forte convulsion ou contraction de la matrice suffit à altérer la direction des os encore mous du fœtus, déformer sa tête ou dévier sa colonne vertébrale, et des parents bien conformés peuvent, par ces imprudences, donner le jour à un enfant difforme, estropié.

Le poète a donc eu raison de dire :

Pour conserver le fruit de vos premiers plaisirs,
Réprimez désormais vos amoureux désirs.
Au feu qui vit en vous un nouveau feu peut nuire,
Et ce qu'amour a fait, amour peut le détruire.

La continence est surtout de rigueur dans les trois premiers et les trois derniers mois de la grossesse, notamment chez les femmes prédisposées aux hémorrhagies et à l'avortement. L'excitation insolite et passagère, que la démangeaison, le prurit vulvaire, détermine chez quelques femmes, comme une conséquence de leur état, doit être réprimée, calmée par des lotions, le soir en se couchant, avec une solution de chloral ou de bromure de potassium.

Le moindre excès peut être aussi dangereux pendant les suites de couches sans allaitement que pendant l'allaitement. L'exercice de cette fonction devrait toujours se limiter naturellement dans les conditions qui rendent la génération impossible, comme celles où elle est défendue par la loi.

Ces différentes périodes où l'utérus malade, occupé, neutralisé sympathiquement par la menstruation et l'allaitement, forme un obstacle à la fécondation, ont été précisément indiquées, par un médecin, comme les plus favorables pour se livrer sans crainte ni contrainte à une copulation normale, complète et... stérile. Reconnaissant l'immoralité des fraudes et des artifices de l'onanisme conjugal et leur danger pour la santé, le docteur A. Mayer, juif et malthusien n'a pas craint de conseiller ces époques anormales

antiphysiologiques, à ceux qui veulent frustrer la génération ou limiter à volonté leur progéniture. Appuyé sur la doctrine de l'ovulation de Pouchet, il prescrit exclusivement, pour ce bel œuvre, l'intervalle des règles, à commencer douze ou quatorze jours après, jusqu'aux signes de leur réapparition, et pendant toute la durée de la grossesse et de l'allaitement. Cette découverte est son principal titre de gloire et de distinction.

On sait déjà tout ce que la grossesse et l'allaitement imposent de réserve et de modération pour ne pas nuire à l'enfant. La nature l'a assez clairement indiqué par la froideur de la mère. Toutes ses pensées et ses fonctions sont dirigées vers son enfant, dès qu'elle a conçu, le surplus n'est qu'un devoir qu'elle accomplit. Les maris le savent bien et les séducteurs aussi. Ceux-ci délaissent leurs victimes dès qu'ils s'en aperçoivent, et quant aux maris encore amoureux de leurs femmes, ils envoient leurs enfants en nourrice. Ces périodes sont donc aussi peu favorables aux amours qu'à la fécondation, bien que les nourrices réglées, les jeunes surtout, deviennent facilement enceintes.

Reste la période intermenstruelle. La durée en est si variable chez les femmes, surtout par les excitations sexuelles dont elles sont l'objet, qu'il y a peu à se fier sur leur infécondité absolue pendant cet intervalle. Le retentissement que ces excitations intermittentes exercent sur les ovaires, dont la vitalité et l'ovulation varient aussi à l'infini, ne permet pas d'y compter. Il n'y a donc pas de garantie certaine,

ni de sécurité précise, positive, contre la fécondation durant cette période; c'est une simple probabilité, avec d'autant moins de chances de réalisation qu'on se livre seulement alors à une copulation naturelle, complète, sans réticences, avec abstention absolue le reste du temps. La question est résolue dans la plupart des ménages qui, malgré toutes ces précautions et bien d'autres artifices, ont vu leur famille s'accroître d'année en année.

Ce manège est d'ailleurs à peu près impraticable dans la plupart des ménages, à moins de se séparer dans l'intervalle, de s'isoler et de faire lit à part, sous peine de s'oublier. Tous n'en ont pas les moyens, et c'est là une véritable contrainte. Dès qu'il faut choisir l'époque et le moment favorables pour « ne rien omettre de ce qui peut rendre l'union féconde », étant résolu d'avance qu'elle ne doit pas l'être, il n'y a plus rien de spontané dans cet acte, et tout ce qui en fait le charme, et peut-être la fécondité, disparaît et s'évanouit. Tout est prévu, calculé, prémédité d'avance, c'est-à-dire froid et stérile. C'est donc là une immoralité patente. Vouloir allier la morale à l'observation réciproque des devoirs conjugaux, en faisant prédominer la raison sur l'instinct génésique pour prévenir la génération même, est une morale de casuiste. C'est tenter l'impossible. La vraie morale et l'hygiène réprouvent le choix de ces époques comme propices à une copulation libre et stérile; elles sont bien plus justement indiquées comme celle de l'abstinence volontaire et naturelle.

*
* *

La cohabitation intime et continuelle d'une personne saine avec une autre qui ne l'est pas engendre de nombreux inconvénients et de graves dangers. Si le mariage est l'égoïsme à deux, comme l'a dit Mme de Staël, il est aussi la santé ou la maladie à deux. Par la solidarité physiologique et morale créée entre les époux, il est difficile que l'un d'eux soit malade, sans que l'autre en éprouve, en ressente les effets. Outre les affections contagieuses qui se transmettent ainsi, et surtout celles des organes de la génération, plusieurs maladies, comme la phtisie, les dartres, peuvent se contracter de la sorte.

L'hygiène de la génération s'étend surtout aux enfants. Dans la vie qu'ils donnent, les parents ne devraient jamais oublier qu'ils retrouveront les conditions mêmes où ils étaient au moment de la fécondation. Ils ne doivent jamais s'y exposer dans de mauvaises conditions. Le chagrin, le deuil, l'inquiétude, l'ivresse ou la maladie, une conscience abattue par la crainte ou tourmentée par le remords, l'esprit préoccupé d'affaires, contre-indiquent la copulation. Ces divers états exercent une influence décisive sur la nature physique et morale du produit qu'ils appelleront, avec autant de vérité que de tendresse, le fruit de leurs entrailles. On ne saurait le méconnaître quand on voit une simple affection morale, une passion véhémente, une surprise, déterminer instantanément la jaunisse ou l'ictère, troubler ou arrêter la sécrétion du lait de la nourrice. L'enfant engendré dans un moment de mauvaise humeur ou de disposition fâcheuse, d'incommodité, doit donc s'en res-

sentir, à bien plus forte raison, et en reproduire, en rappeler les manifestations physiques ou morales.

Il en est de l'image vivifiée par la lumière magique de notre existence comme de la photographie, a dit le docteur Prosper Lucas. L'éclair qui la propage et la réfléchit ne transmet pas seulement la marque ou le sceau du type physique et moral de notre être : il transmet aussi l'expression latente de la physionomie qu'il surprend dans la vie, au moment où le plaisir féconde son extase. Seulement la copie et la ressemblance ne paraissent, ne se découvrent ici qu'après un certain temps.

Si donc l'enfant est la photographie des parents dans l'acte de la procréation, il y a bien lieu d'y mettre autant de soin et de précaution que pour aller chez le photographe par un beau jour de gaîté et de tranquillité, avec quelque recherche dans sa toilette et dans sa personne. C'est en faisant tout le contraire que le célibataire, la vile prostituée et l'infâme adultère produisent de si funestes résultats, en empoisonnant le sang le plus pur par leur source impure.

*
* *

L'exercice normal, régulier, des fonctions reproductrices, est parfois impossible entre les deux sexes. Des difformités corporelles, la malformation des organes, leur déplacement, une disproportion exagérée de leur volume ou de leurs dimensions, certaines maladies, peuvent être un obstacle à leur rapprochement immédiat et s'opposer à la fécondation. Il ne

s'agit pas de leur absence, à laquelle rien ne peut suppléer, mais des défauts ou vices de conformation qu'il suffit de connaître pour les neutraliser. En modifiant, en variant la position naturelle, l'art intervient utilement pour faciliter la copulation et la rendre féconde.

C'est une erreur de toujours compter sur l'intelligence et l'adresse des intéressés pour obvier à ces obstacles et en surmonter les difficultés. Le besoin impérieux qui préside à cette fonction secrète, intime, et l'attrait du plaisir, de la volupté, qui s'y trouve attaché pour les deux sexes, ne suffisent pas toujours à les guider normalement. Il en est qui commettent de grossières erreurs de lieu, comme des exemples en sont cités à *Copulation*. La moindre souffrance, ou la douleur en résultant, suffit d'ailleurs à paralyser les organes et l'imagination. Le vaginisme constitue ainsi une énigme redoutable pour les nouveaux mariés. Beaucoup d'unions restent stériles, faute d'en savoir la cause, et le secret, le mystère, attachés à tout ce qui se rapporte à cet acte de la génération, empêchent souvent de s'éclairer par une fausse honte ou une pruderie mal entendue.

La rougeur, l'érythème, les déchirures, les fissures résultant de la consommation de l'union conjugale, en rendent souvent les suites douloureuses, insupportables. Une sage continence, le repos, des bains de siège et des onctions, de part et d'autre, avec du cérat de Galien opiacé, suffisent à pallier ces petits accidents.

Ils sont, en général, déterminés par l'excès de

volume du pénis, obstacle fréquent et réel à l'accomplissement du mariage, mais rarement durable et presque jamais absolu. Au contraire, sa longueur excessive est assez souvent une cause de souffrances telles, que le coït en est insupportable. Il est même impossible, si l'utérus est abaissé, et cette difformité constitue alors un véritable vice de conformation dont il importe de pallier les redoutables effets. Le gland hyperémié, congestionné, en heurtant constamment le fond du vagin et le col utérin, en détermine peu à peu la congestion, la fluxion mécaniques; l'ulcération même ne tarde pas à s'ensuivre. Plusieurs femmes restent stériles par cet excès de puissance qui les énerve et les trouble.

Un moyen simple a été imaginé pour raccourcir cet excès de longueur du pénis, sans en rien retrancher. C'est un anneau creux, en caoutchouc, qui se place avant l'érection à la racine de la verge et dont le volume est proportionné à son excès de longueur. Plusieurs hommes ne peuvent exercer un coït normal que munis de cet appareil.

De même que la grossesse, surtout dans les derniers mois, est un obstacle sérieux à la copulation naturelle, faisant instinctivement recourir à la position latérale ou de côté, plusieurs infirmités, comme une obésité extrême ou une hernie volumineuse, l'exstrophie ou saillie de la vessie à la partie inférieure du ventre, sont aussi une indication de l'employer. Elle serait peut-être un moyen de vaincre plus sûrement le vaginisme, d'après l'observation de Marion-

Sims. Le rapport des organes étant changé, leur contact moins intime et la position plus libre et moins fatigante, on comprend que l'hésitation de la femme soit diminuée, tandis que la force et la vigueur de l'homme en sont augmentées. La volupté en est, au contraire, toujours incomplète. Le rétrécissement ou l'étroitesse vaginale en sont aussi justiciables comme moyen de dilatation.

On peut aussi l'essayer dans tous les cas de stérilité sans cause connue, ni vice apparent de conformation. En permettant de varier facilement l'émission du sperme, suivant la posture que l'on prend, le jet peut atteindre plus sûrement le col de la matrice. Que son ouverture soit trop étroite, inclinée, déjetée à droite ou à gauche, en avant ou en arrière, sinon élevée trop haut pour l'exiguïté du pénis, et la fécondation pourra se réaliser en se prêtant mutuellement à toutes les attitudes possibles de cette position. Elle peut encore être une ressource, lorsque certaines brides ou courbures verticales du pénis empêchent la copulation autrement.

Mais ce n'est là qu'un procédé empirique, un succès de hasard. Le plus sûr, quand la stérilité d'une union sexuelle normale se manifeste sans difformité ni maladie apparente, est de se soumettre réciproquement à l'examen du médecin. Seul, il peut découvrir les lésions, les déplacements cachés, et indiquer la position rationnelle à prendre pour y obvier.

La fécondation exigeant le rapport direct des deux ouvertures correspondantes de l'émission du liquide fécondant et de sa réception, il suffit que l'une ou

l'autre ait une direction anormale pour l'empêcher, la rendre impossible. Que l'urèthre, chez l'homme, s'ouvre au-dessus ou au-dessous du gland, ou que son ouverture normale soit obstruée par le prépuce exubérant, un filet trop court ou le froncement, les cicatrices du raphé, et la position seule pourra rétablir le parallélisme des deux ouvertures. Il en sera de même, si celle du col de la matrice est dérangée de son axe central ; ce qui arrive beaucoup plus souvent que chez l'homme. Il s'agit donc de constater le déplacement pour savoir la position favorable à prendre.

L'urèthre s'ouvrant très bas sous le gland, comme chez les hypospades, se trouve plus en rapport immédiat dans la position renversée, c'est-à-dire en changeant les rôles. Elle convient de même quand le corps de la matrice, en rétroversion, fait basculer l'ouverture en haut et en avant. L'homme placé dessous l'atteindra ainsi plus facilement, tandis qu'il passera constamment sous le col, dans la position ordinaire, et ira se perdre inévitablement dans le cul-de-sac vaginal.

Cette attitude, usitée dans beaucoup de ménages pour éviter la fécondation, est donc susceptible de la réaliser plus sûrement au contraire dans certaines conditions. Cette fécondation est d'autant plus désirable contre ce déplacement de l'utérus, que la grossesse en est le plus sûr moyen de guérison. En relevant la matrice, la gestation la rétablit souvent dans sa position normale, quand elle n'a pas contracté d'adhérences vicieuses qui la fixent dans son déplacement primitif.

C'est à la position *à retro*, ou en arrière, comme les animaux, qu'il faut souvent recourir dans les conditions opposées, quand l'urèthre est au-dessus du gland ou le col fortement porté en arrière. Soutenue sur ses genoux pliés et ses coudes, la femme, ayant le bassin élevé, peut ainsi recevoir l'homme et la fécondation s'ensuivre plus facilement que dans la position naturelle. Si artificielle, répugnante et pénible que soit cette situation, il y a lieu de s'y prêter sans contrainte quand elle est nécessaire à la fécondation. Elle est également indispensable dans plusieurs accouchements laborieux.

La position debout, employée dans les coïts frauduleux, dérobés, pour éviter la fécondation, la réalise souvent plus sûrement quand l'utérus est abaissé et que l'ouverture béante se trouve près de la vulve, comme deux exemples en sont relatés page 360. Les femmes ayant eu des enfants sont surtout exposées à cette mésaventure. L'homme encourt des accidents plus graves par les efforts, les mouvements qu'il est obligé de faire, la gêne et la fatigue qu'il en éprouve. Des ruptures des tendons, des déchirures musculaires, des hernies, des paralysies, en sont parfois a conséquence, sans compter la courbature considérable qui en est la suite inévitable. « Les yeux en sont éblouis, la tête en pâtit, l'épine du dos en souffre, les genoux en tremblent et les jambes semblent succomber à la pesanteur de tout le corps, dit Venette ; c'est la source de toutes nos lassitudes, nos gouttes et nos rhumatismes. » Avis aux libidineux et aux libertins.

On comprend dès lors que beaucoup d'unions, restées stériles pendant de longues années par ces diverses causes ou d'autres, deviennent fécondes tout à coup, sans miracle ni coopération étrangère. Il suffit que le mécanisme de la copulation, laissé au hasard, soit exécuté une fois dans ces conditions favorables. Un mouvement involontaire, une convulsion, en imprimant aux organes une direction spéciale, même dans la position ordinaire, au moment de l'éjaculation, peuvent établir instantanément le parallélisme de leurs ouvertures. Dans ces unions stériles, où le coït s'exécute naturellement avec une femme réglée, c'est en changeant, en variant, en modifiant les situations, les attitudes, les mouvements dans tous les sens et les directions, soit d'un commun accord, soit à l'insu l'un de l'autre, que les conjoints ont chance d'obtenir la réalisation de leurs vœux, surtout si leurs rapports ont lieu aux époques et dans les conditions les plus favorables à la fécondation. Tout est permis, en pareil cas, dès que le but est avouable. Aucun stratagème n'est honteux quand il est employé en vue de la reproduction. Si artificiels qu'ils puissent être, mieux vaut encore y recourir entre soi, même *à posteriori*, que d'employer le concours d'un tiers, celui du médecin, par exemple, pour opérer la fécondation artificielle. La copulation par l'anus ou l'urèthre est ainsi légitime, quand il n'y a pas d'autre ouverture pour la réaliser.

Effets.

L'hygiène la plus sévère des organes de la génération par des soins, des précautions minutieuses, une propreté extrême, est insuffisante à en prévenir les accidents, les lésions, dès qu'ils ne sont pas sains ou normalement conformés. Leur contact est si intime et leurs rapports étroits, qu'il est à peu près impossible, l'un étant lésé, dérangé ou malade, que l'autre n'en souffre, surtout si leurs fonctions sont exagérées, troublées, désordonnées. Telle est la délicatesse, la sensibilité de ces fonctions, que tous les excès, les abus, les fraudes, commis dans leur exercice, entraînent infailliblement des troubles généraux, sinon des lésions locales, lors même que les organes sont intacts. Combien de gens troublent ainsi à plaisir la source des plus pures jouissances, à défaut d'en user avec modération et régularité !

Il suffit du moindre excès pendant la menstruation, surtout chez les femmes abondamment réglées ou atteintes de flueurs blanches, pour que l'irritation locale des parties en résulte avec boutons, érythème de la muqueuse ou de la peau, écorchures ou érosions donnant lieu ensuite à des ulcérations. Beaucoup d'écoulements ou uréthrites n'ont pas d'autres causes et ne sont nullement spécifiques. Aussi convient-il de ne pas s'en effrayer outre mesure, et il suffit du repos, de la continence et de simples moyens hygiéniques, pour voir disparaître

et guérir toutes ces lésions, parfois si dangereuses et graves en apparence.

L'une des meilleures preuves de cette étiologie est l'apparition ordinaire de ces accidents sur des organes neufs, chez des novices n'ayant pas l'habitude de leur usage. Ils s'en servent alors jusqu'à extinction des forces naturelles, sans réserve ni mesure, comme des apprentis, et c'est ainsi qu'ils se blessent. Les jeunes gens des deux sexes, nouvellement mariés ou non, ont à y faire attention, à moins d'encourir ces dangers. De là la distinction de ces effets, si divers et si nombreux, en normaux et anormaux, ceux-ci étant de beaucoup les plus fréquents et les plus graves.



L'abus de la copulation détermine la flaccidité des organes génitaux, des pertes séminales involontaires, l'atrophie des testicules, des rétentions d'urine par la paralysie de la vessie ou l'engorgement de la prostate, c'est-à-dire l'impuissance et la stérilité. Et comme ces désordres locaux sont toujours précédés d'inappétence, de digestions pénibles ou laborieuses, de palpitations, d'anémie s'accusant par la pâleur et la faiblesse, tous les sens se pervertissent bientôt, notamment la vue, la mémoire et la raison. Les affections nerveuses y succèdent et même des affections organiques des principaux viscères : l'estomac, le cœur, les poumons, le cerveau, la moelle épinière ou colonne vertébrale. Que de paralysies et de folies causées par le goût immodéré de

'amour et les pertes séminales en résultant! Et toutes ces phtisies aiguës, galopantes, se développant chez les nouveaux mariés et les libertins, n'est-ce pas la consomption dorsale déterminée par ces excès? Combien de maladies mystérieuses, véritables énigmes pathologiques, se rencontrent, dans les grandes villes surtout, dont la solution est dans l'exercice immodéré de cette fonction secrète ou dans des habitudes conjugales vicieuses qu'il est si délicat d'interroger!

Les effets de ces excès dans les fonctions génésiques ont été admirablement saisis et résumés par Lallemand dans son parallèle de l'Orient polygame et sensuel et l'Occident monogame et spiritualiste. Polygamie, harems, sérails d'un côté, avec les excès vénériens, les mutilations barbares, la sodomie dégoûtante, une population réduite, inactive, indolente, ignorante et par conséquent misérable et victime de tous les despotismes. Du côté de la monogamie, au contraire, l'austérité chrétienne et la répartition plus égale de la félicité domestique, l'augmentation progressive des lumières, de la liberté, de l'égalité et du bien-être, la multiplication rapide et une population agglomérée, active, laborieuse, entreprenante, osée, se répandant et se mouvant par impulsion et par nécessité. A quoi donc attribuer ces différences sociales, si ce n'est à l'influence de la génération suivant la liberté ou les restrictions qui la régissent?

Si les sens, en relation étroite avec la fonction génitale par l'intermédiaire du cerveau, sont effica-

cement excités, stimulés par son exercice régulier, ils sont aussi les premiers à se ressentir de ses dépravations et de ses excès. La vue, qui éveille et exalte le sens génésique en portant à l'âme l'image de l'autre sexe, diminue et s'affaiblit rapidement sous l'influence des excès vénériens et surtout de l'onanisme. Les pupilles se dilatent, le regard se ternit et un cercle bleu et profond cerne l'œil. On reconnaît les masturbateurs et les pédérastes à ce caractère.

De même de l'ouïe, si influencée par le coït, qu'elle ne supporte pas ensuite le moindre bruit. Des bourdonnements d'oreilles et parfois la surdité sont aussi la conséquence des excès de cet acte.

Par ses rapports étroits et connexes avec les organes de la génération, la glande prostate ressent le contre-coup de tous les excès et les abus vénériens. Adjacente aux vésicules séminales et aux canaux éjaculateurs qui la traversent, elle est surtout influencée par l'émission du sperme : l'éjaculation. Le fluide visqueux et comme huileux qu'elle sécrète s'écoule ainsi dans l'urèthre pour le lubrifier et servir de véhicule au sperme épaissi, condensé dans ses réservoirs par la continence. L'éjaculation trop fréquente, répétée, forcée, violentée, retentit directement sur cette glande. Des hémorrhagies et des pertes séminales involontaires pourront bien être la conséquence immédiate de cette surexcitation des réservoirs du sperme et de ses canaux éjaculateurs, tandis que la prostate, indirectement influencée par ces spasmes violents et répétés, manifeste ses alté-

rations plus tard. Elle s'irrite et s'engorge lentement, durcit, grossit sourdement, jusqu'à quintupler de volume. De la grosseur normale d'une noix, elle acquiert parfois celle du poing.

C'est dans l'âge mûr et la vieillesse que se manifestent ordinairement ces résultats des excès de la jeunesse. Le gonflement, l'hypertrophie de cette glande, en comprimant le col de la vessie, diminue, ralentit le jet de l'urine et, souvent même, en cause la rétention. L'éjaculation en est également troublée par la difficulté et la douleur en résultant. Il est temps alors de recourir au médecin pour éviter des accidents plus redoutables, comme les abcès, les fistules, et de s'abstenir absolument des plaisirs de Vénus.

*
* *

Son défaut d'exercice entraîne souvent de graves accidents chez la femme, lorsque ses besoins physiques et moraux d'érotisme et d'affectionnivité naturelle ne sont pas satisfaits. La jeune fille perd ainsi sa fraîcheur et sa gaieté, la chloro-anémie en résulte avec pâleur, maigreur, tristesse et indifférence, et l'onanisme, une affectionnivité clandestine, peuvent même en être les funestes conséquences, si le mariage ne les prévient pas.

La continence agit principalement sur la menstruation en la diminuant par le défaut d'excitation de l'utérus. Centre de l'activité vitale chez la femme, de 20 à 40 ans au moins, cet organe reste ainsi comme engourdi, assoupi, paralysé. De là des co-

liques utérines à chaque époque, de l'aménorrhée, et le sang, en se portant ailleurs, provoque des congestions souvent fatales par la suite. Dans la jeunesse, il produit l'éclosion de ces phtisies qui font tant de ravages dans les couvents; plus tard, les seins s'engorgent et des tumeurs de mauvaise nature y apparaissent vers le retour d'âge.

L'abstinence complète des plaisirs vénériens nuit plus à l'organisme entier chez la femme que chez l'homme, d'après Burdach. « Les femmes non mariées sont fréquemment atteintes, dit-il, de désordres des règles, de chlorose et d'écoulements muqueux ; elles ont une grande propension à la mélancolie et sont sujettes à succomber sous les atteintes de quelques maladies graves. Ce n'est qu'en s'occupant l'esprit, lorsqu'elles trouvent à se satisfaire dans une sphère d'action en harmonie avec leurs facultés, que leur santé se maintient. » (*Traité de physiologie*.)

A moins de conditions physiques spéciales et toutes particulières, l'homme ne résiste jamais impunément aux lois de la nature. L'abstention du rapprochement des sexes peut produire dans l'organisme les plus graves perturbations et une influence déplorable sur la santé. L'effet du repos prolongé des organes est surtout sensible chez l'homme, tandis qu'il se manifeste sur le moral chez la femme. Le désir, le besoin de l'union sexuelle ne se révèlent pas chez elle par ces dehors fougueux habituels à l'homme. C'est un feu concentré qui couve sous la cendre et n'en porte que des atteintes plus graves à la sensibilité nerveuse. D'où la fréquence

des affections nerveuses et de la folie, comme conséquence directe de la continence forcée.

En vain le docteur Duffieux a soutenu, pour justifier le célibat religieux institué par l'Église catholique, que les pertes séminales nocturnes — observées chez les hommes qui gardent une continence absolue — étaient, comme la menstruation chez les femmes, une excrétion providentiellement ordonnée pour favoriser la chasteté et la virginité. « Dieu n'a pas voulu, dit-il, que la maladie ni la mort fussent la punition de ceux qui observent le célibat autorisé par la nature elle-même, puisqu'elle débarrasse ainsi l'économie des matériaux de la génération et prévient les accidents pléthoriques de la continence. » (*Nature et Virginité*, Lyon, 1854.)

Les adhérents les plus décidés du célibat religieux ont dû désavouer cette interprétation antiphysiologique et sacrilège. « Eh quoi! s'écrie le docteur Mayer, la nature, dans le retour si régulier du phénomène, n'aurait eu pour but, Pénélope nouvelle, que de détruire en un jour ce qu'elle a mis un mois à accomplir? Appelez alors du nom d'excrément ce pollen flottant dans les airs, lettre chargée que la nature saura bien faire parvenir à son adresse! Taxez de vile décharge cette multitude d'œufs que la femelle des poissons épanche annuellement sur le sable! Libre à vous de n'y voir qu'une précaution providentiellement ordonnée pour lui faciliter la continence. Nous qui remarquons que le mâle ne tarde guère à passer après elle, nous soupçonnons que ce pourrait bien être dans un tout

autre but que celui de vous fournir un argument. » (*Des rapports conjugaux*, p. 187.)

Mieux inspiré, le P. Debreyne, médecin trappiste distingué, en reconnaissant aussi que ce besoin sexuel est l'ennemi secret, le fléau des prêtres et des célibataires religieux, leur prescrit les moyens suivants, dans sa *Mæchialogie*, pour le combattre : « Si ces pensées déshonnêtes, devenues très importunes, sont le produit d'une imagination légère et mobile ou de certains souvenirs qui se retracent vivement dans la mémoire, on s'appliquera à y faire diversion en forçant l'esprit par quelque travail intellectuel, comme un calcul difficile et compliqué, qui absorbe toute l'attention. Si les mauvaises pensées proviennent d'un tempérament érotique ou d'une pléthore spermatique, les meilleurs moyens sont ceux tirés de l'hygiène physique et morale ; la pratique de la tempérance, une sobriété régulière, le travail manuel, l'exercice corporel, une occupation matérielle ou mécanique incessante, la fatigue, même la chasse, ont produit les meilleurs et les plus étonnants résultats. Diane est l'ennemie née et naturelle de Vénus.

« Un exercice violent étouffe les sentiments érotiques en faisant naître des sensations plus impérieuses encore, celle d'une faim excessive avec une propension irrésistible au repos physique. »

C'est donc bien à ces pertes séminales intermittentes, à ces pollutions nocturnes s'opérant au milieu de rêves et de songes lascifs, d'idées lubriques et d'images amoureuses, que sont réduits, de l'aveu

même des plus intéressés à le cacher, ces pauvres continents, les meilleurs prêtres et les plus chastes religieux ! De là la déception, la tristesse et la honte du réveil. C'est au prix de cette excrétion matérielle et immonde que l'organisme s'exonère de la cause puissante de stimulation qui le tourmentait. Il faut que le vœu de la nature soit satisfait pour que le calme renaisse, et l'on préfère le conseiller et l'obtenir ainsi, plutôt qu'en suivant la loi naturelle des pures et légitimes jouissances de l'amour.

Les conséquences de cet état et cette vie anormale sont faciles à prévoir. Au lieu de cette tranquillité d'esprit et du corps, cette douce paix de l'âme et du cœur attribuée à la vertu du célibat ecclésiastique, comme une condition nécessaire de l'accomplissement des fonctions et des devoirs sacrés, quels orages, quels troubles, le sens génital, ainsi perturbé et révolté, ne doit-il pas soulever entre le cœur et la conscience du pauvre prêtre et du religieux ! Eux seuls pourraient en faire la description, mais la discipline le leur défend, et la plupart sont réduits à les endurer en silence ou à y chercher un remède en violant leurs vœux. On ne sait que trop les excès, les crimes où se laissent aller ceux que leurs désirs emportent, pour juger du reste.

Celui qui vit le plus chastement, dit Maffeï, est le plus exposé aux tourments de l'amour. « *Qui vive più castamente è più sottoposto all'amore.* » Le témoignage en est dans les cruelles hallucinations de saint Antoine, malgré le jeûne et les macérations

dont la légende vulgaire a traversé les siècles. Celles du curé de Cours, publiées par Buffon d'après la relation qu'il en avait reçue en 1774, en sont un exemple plus triste par les accidents nerveux qui firent succomber ce vertueux prêtre à 32 ans, dans un véritable accès de délire érotique. Enfin le crime de Léger, condamné à mort en 1834 pour avoir enlevé et violé une jeune fille et s'être repu de son sang, n'était que la suite d'une continence forcée. Telles en sont les redoutables conséquences.

Dans l'impossibilité de recueillir ni d'énumérer les attentats aux mœurs dont les prêtres et les congréganistes se rendent coupables, il suffit de constater, d'après les annales de la justice criminelle, qu'ils en commettent six fois plus que le commun des mortels, sans compter tous ceux qui restent inconnus et qu'ils parviennent à cacher bien mieux que personne.

Les plus vertueux et les plus chastes sont souvent les victimes de ce régime forcé, imposé, comme les médecins ont tant d'occasions de le constater. En augmentant de consistance, d'épaisseur, par sa rétention, son accumulation dans les vésicules séminales, le sperme s'épaissit et se concrète dans ces réservoirs, au point de se solidifier et se transformer en calculs spermatiques. Ce sont des sympexions qui, en oblitérant les canaux éjaculateurs, provoquent de violentes douleurs lancinantes au périnée, sous forme de coliques. Elles se renouvellent avec élancements en allant à la garde-robe, en urinant, par l'érection, la pression, au point de ne pouvoir rester

assis. Deux cas en ont été observés par le docteur Reliquet sur un coiffeur de 35 ans, en 1874, et à l'autopsie d'un supplicié de 25 ans, exécuté dix heures auparavant. Des opérations graves sont parfois rendues nécessaires pour leur extraction. (*Acad. de médecine.*)

A ce nouveau danger de la continence s'ajoutent bien d'autres altérations locales résultant de la rétention du sperme. Les maladies de la prostate et de la vessie, la gravelle et la pierre ne sont pas rares parmi les religieux, non plus que la goutte, le rhumatisme parmi les prêtres, et bien d'autres accidents nerveux. De là une mortalité plus considérable que dans la vie civile.

Sur 100 individus pris aux deux périodes extrêmes de la vie génitale, dont la moitié étaient des religieux des deux sexes et l'autre des ouvriers laïques exerçant diverses professions, le docteur Mayer a constaté la mortalité suivante :

	RELIGIEUX.	OUVRIERS.
De 16 à 25 ans. . . .	2,68	1,48
De 31 à 40 ans. . . .	4,40	2,74

Cette différence, conforme à celle indiquée par Deparcieux en 1746, indique assez clairement la nocuité du célibat continent. Si dans certains ordres, les chartreux et les trappistes, par exemple, les religieux meurent de vieillesse, l'âge avancé auquel ils prononcent leurs vœux, leur vie active et leur régime sévère peuvent en rendre compte, comme la vie publique des prêtres et des religieux

enseignants qui, par cela même, rentrent davantage dans la vie commune à tant d'autres célibataires civils.

Dominée par son système nerveux et la sensibilité, l'affectionnivité, qui en sont les attributs, la femme a surtout les plus grands dangers à redouter de cet état contre nature. Le célibat est aussi contraire à son essence morale, douce, affectueuse et aimante, que la continence est opposée à son organisation physique, destinée spécialement à la génération et la maternité. Elle a aussi essentiellement besoin de sacrifier à l'amour, de se donner, se dévouer. En dehors de ses parents, un mari, des enfants, peuvent seuls satisfaire son cœur. Il ne peut que se dévoyer autrement avec son exaltation naturelle. De là tant d'affections nerveuses, tant de perversions morales chez les filles. La folie atteint particulièrement les religieuses, en raison de leur isolement. Sur 1726 aliénées à la Salpêtrière, en 1822, on comptait 1276 filles.

Les convulsions, l'hystérie sévissent surtout parmi elles. Les récentes épidémies d'hystéro-démonopathie de Morzine en Savoie et de Verzenis en Italie en sont des preuves comme celle de Montmartre. Une jeune fille prise d'une attaque semblable à l'église Saint-Pierre, pendant les vêpres, en 1861, communiqua rapidement des crises analogues chez douze de ses compagnes. Épilepsie, mysticisme et dévotion vont souvent ensemble, dit Legrand du Saulle.

La folie lubrique se rencontre presque toujours

chez des fous sortant des couvents, d'après l'observation d'Esquirol, et Leuret assurait que le nombre des fous et des folles érotiques fournis par ces asiles de paix, devrait effrayer ceux qui entrent en religion. Leur raison s'aliène d'autant plus facilement que l'esprit est faible et opprimé par le tourment des sens.

*
* *

A la femme incombe tout le poids des effets principaux de la génération, dont elle remplit le premier rôle. Celui de l'homme est fini, dès qu'il a fourni le fluide fécondant. Qu'il serve ou non, l'acte est consommé pour lui, dès que l'abattement, la prostration qui en est la suite immédiate, est dissipée. Il a allumé par cette étincelle le feu d'une vie nouvelle, et c'est désormais à la femme de pourvoir à son entretien, de l'alimenter. L'impulsion subite et la stimulation énergique que l'utérus en a reçues font entrer immédiatement cet organe dans une direction nouvelle. Il sort de sa torpeur, son engourdissement, et sa fonction jusque-là isolée, obscure, cachée, va retentir aussitôt sur celles de l'organisme entier pour les appeler à son aide et les forcer de coopérer à l'œuvre immense qui lui est dévolue, afin de mieux l'accomplir.

Une révolution complète s'opère ainsi chez la femme fécondée, dès qu'elle a conçu, et il est rare qu'elle n'en éprouve pas des sensations spéciales, en s'observant bien. D'abord générales, elles se manifestent particulièrement dans la sensibilité, l'im-

pressionnabilité du système nerveux. Le caractère change, et des femmes gaies, douces et aimables deviennent subitement tristes, mélancoliques, revêches, intraitables, sans savoir pourquoi. Des modifications, des changements s'observent surtout dans l'organe ou la fonction les plus excitables. Le gonflement, la douleur des seins au toucher, en sont souvent le premier indice. Les yeux perdent de leur vivacité, leur éclat, les traits se tirent, la pâleur s'accuse et souvent l'appétit change, se modifie ou disparaît. Il y a mal de tête ou d'estomac. Mais ces premiers signes sont si vagues et légers que la plupart des femmes n'y attachent pas trop d'importance et ne pensent même pas à leur état.

L'absence de la menstruation, à son époque, est ordinairement le premier signe positif de la grossesse, lorsqu'il s'accompagne du cortège ordinaire des phénomènes indiquant l'occupation de la matrice par un embryon qui en change la vitalité et la circulation. L'altération des traits du visage, les troubles digestifs et l'amaigrissement sont les principaux. L'étroite sympathie de l'utérus avec l'estomac fait entrer celui-ci en révolte, dès que l'autre est troublé, surexcité. De là les nausées ou maux de cœur, les aigreurs, envies et vomissements des femmes enceintes, avant tout autre signe. Ils sont caractéristiques quand il s'y joint une salivation abondante.

Des saignements de nez, des crachements de sang résultent parfois de cette brusque cessation des règles, chez les femmes fortes, robustes, pléthoriques,

comme elles le sont à la campagne. Ils ont une signification plus grave chez les habitantes pâles et maigres des villes. Au lieu d'indiquer une petite saignée, comme chez les premières, une bonne nourriture et le séjour à la campagne, à la ferme, en est le meilleur traitement.

L'activité de la circulation, provoquée par la présence du fœtus, augmente le pouls de force et de fréquence, ainsi que la température du corps et toutes les sécrétions. Les femmes grosses supportent mieux le froid que les autres, leur transpiration est plus abondante et dégage, comme l'urine, une certaine odeur.

L'urine est un signe précoce de grossesse, quand elle se trouble et laisse un nuage ou un dépôt au fond du vase, peu d'heures après son expulsion. Ce signe mérite d'être contrôlé avec soin, surtout chez les jeunes femmes enceintes pour la première fois. Il doit être surveillé avec attention, si les pieds sont enflés le soir. C'est une menace de l'enflure albuminurique qui détermine souvent l'éclampsie, les convulsions et même la mort lors de l'accouchement.

L'apparition d'éphélides ou taches jaunes spéciales sur la face, qui forme le masque des femmes grosses, est sans aucun danger. Il résulte de la cessation des règles et souvent de la compression du foie, troublé dans ses fonctions. L'accouchement les fait disparaître, si les femmes sont bien réglées. Elles persistent au contraire chez les nourrices qui ne le sont pas. D'où l'inutilité d'employer des lotions pour les

effacer, quand elles sont produites par une menstruation irrégulière ou insuffisante.

Beaucoup de femmes, ayant de belles et bonnes dents, en souffrent atrocement à chaque grossesse et les perdent. Les gencives s'enflamment et deviennent rouges, gonflées, tuméfiées, surtout en dehors, de manière à former un véritable bourrelet. Les dents sont douloureuses ensuite et s'ébranlent, au point d'empêcher la mastication. De là leur carie et leur chute. La génération est le plus grave écueil d'une bonne denture.

Mais un traitement simple peut conjurer ces redoutables accidents, si on l'emploie au début. C'est de badigeonner les gencives, deux à trois fois par jour, avec une forte solution de chloral dans partie égale d'eau de cochléaria. La cautérisation est même parfois nécessaire. Sur 75 femmes observées à la clinique d'accouchements de Paris en 1876, 45 furent atteintes de cette gingivite spéciale, dont 25 guérirent en moins de quinze jours par ce traitement.

Le plus fatal accident de la grossesse est l'avortement ou fausse couche, puisqu'il est la destruction de la génération et sa négation même. Ses causes déterminantes dépendent néanmoins plus souvent des procréateurs eux-mêmes que de coups, chutes ou blessures extérieures. Il se produit assez souvent d'une manière spontanée, dès le début de la première grossesse, par le défaut d'extensibilité de la

matrice, surtout chez les jeunes et vieilles primipares. C'est ainsi que les mariages tardifs y prédisposent L'irritabilité de cet organe, comme ses maladies et ses deplacements, le produisent de même.

L'abus des rapports conjugaux, à cette période, le provoque souvent aussi, surtout de la part des ivrognes. Lipich a calculé que le produit d'un mariage d'ivrogne n'est que de 1,3 d'enfants. L'ivresse étouffe donc en germe les deux tiers de la génération humaine. La syphilis et toutes les affections atteignant l'organisme d'une manière profonde et durable, comme la scrofule, y prédisposent, ainsi que la fécondation opérée dans l'épuisement ou la convalescence d'une maladie quelconque, c'est-à-dire l'appauvrissement de la puissance génésique et sa dégénérescence. Celle de l'homme est surtout fatale, car, si des femmes scrofuleuses, phtisiques, cancéreuses même, peuvent être fécondées sainement par un homme bien portant, il n'y a pas d'exemple qu'une femme saine ait eu des enfants bien portants d'un homme qui ne l'était pas. Une jeune femme mariée à un vieillard avorta plusieurs fois; devenue veuve et remariée à un homme d'âge proportionné, elle accoucha heureusement à terme. De là l'influence des mariages précoces, tardifs et disproportionnés sur l'avortement. Une fécondation saine et normale est la plus sûre garantie d'une bonne génération.

Les varices et les hémorrhoïdes sont un des effets les plus communs de la grossesse, par l'obstacle que

la réplétion de la matrice met à la circulation abdominale dans les derniers mois. La compression des vaisseaux empêche le sang veineux de remonter au cœur, et de là ces dilatations des veines apparaissant à l'anus et aux jambes, avec enflure, surtout chez les femmes fortes et qui restent debout. L'usage d'une ceinture hypogastrique bien faite, la position couchée ou horizontale, l'entretien de la liberté du ventre par un régime convenable, contribuent à atténuer ces effets.

Le système nerveux et cérébral de la femme est si impressionnable et disposé aux aberrations que son moral est encore plus exposé que le physique à ressentir l'influence de la génération. La plupart en éprouvent des modifications sensibles. En dehors des simples excentricités ou envies, de véritables manies se manifestent dans le boire ou le manger, sinon dans la possession de tel ou tel objet. Une impulsion irrésistible en conduit au vol et d'autres actes répréhensibles, sinon criminels. Il en est qui perdent entièrement la raison et deviennent folles.

Ces troubles de l'esprit sont parfois déterminés par l'albuminurie ou altération du sang se décelant par la présence de l'albumine dans l'urine et l'enflure. L'anémie, l'épuisement résultant de la grossesse en est souvent la cause, et comme conséquence, on voit la manie aiguë, les convulsions éclamptiques, se manifester soudainement, avec une intensité épouvantable, au moment de l'accouchement.

De là l'indication de ne pas irriter le moral des femmes enceintes ni d'exciter leur système nerveux par des contrariétés, des émotions, des frayeurs. L'impression, la peur en résultant peut déterminer une crise, convulsion ou contraction spasmodique qui, en agissant sur l'enfant, produisent ces difformités ou monstruosités présentées à la naissance et attribuées communément à l'imagination. Elle joue un si grand rôle dans l'accomplissement des fonctions génératrices qu'il semble naturel d'y rapporter tous les résultats de la génération même. Les enfants difformes ou monstrueux, portant des traits d'animaux, comme le bec-de-lièvre, le pied-bot ou de cheval, des verrues, des poils, des signes de fleurs ou de fruits, des taches de vin, sont ainsi considérés comme des effets de l'imagination. Mais l'impuissance de la volonté sur la fécondation et la formation du sexe prouve assez que l'imagination ne peut avoir une telle influence. « En vérité, dit Venette, l'imagination des hommes a ici plus de force que celle des femmes, et ce n'est que celle des premiers qui a inventé ces sortes de raisonnements. » (*De la génération*, Cologne, 1696.)

Le progrès des sciences, en discréditant le surnaturel et le merveilleux, ne permet plus de croire à toutes les fables citées à ce sujet. La tératologie a tué l'imagination. En voyant chez les animaux qui en manquent et sur les plantes mêmes les difformités et les monstruosités de l'espèce humaine, force est bien de les attribuer à des causes naturelles et appréciables. C'est donc là qu'il faut les rechercher.



L'accouchement !... Qu'il soit naturel ou artificiel, spontané ou laborieux, prématuré, à terme ou retardé, c'est certainement la plus rude épreuve que la génération impose à la femme. A tous les malaises, les souffrances, qu'elle a déjà endurés pendant de longs mois, pour former et fortifier ce fruit de ses entrailles, en diminuant sa vie pour assurer la sienne, quelles cruelles douleurs lui sont réservées pour le mettre au jour ! Et surtout si c'est un fils le premier, car on sait que l'accouchement des garçons, par le volume de leur tête, est généralement plus long, difficile et laborieux que celui des filles. Mais l'espoir la soutient et son désir d'être mère lui permet de se résigner tranquillement devant le souverain arrêt, cruel et terrible de la loi : « Tu enfanteras avec douleur ! » Son courage est à la hauteur de l'épreuve qui l'attend, et son calme est d'autant plus grand que ses espérances sont partagées. Elle compte le jour, le moment du terme, et s'y prépare avec joie, en sentant battre, palpiter d'avance, dans son sein, l'enfant qu'elle sera si heureuse de voir, de connaître et d'embrasser.

Tout se présente d'ailleurs pour la rassurer. Huit à quinze jours avant, la matrice, qui s'élevait jusqu'à l'estomac, s'abaisse sensiblement et paraît s'élargir. L'oppression diminue, l'estomac moins comprimé digère plus facilement, les nausées et les vomissements cessent, et la femme devient ainsi plus alerte et légère, elle marche plus facilement. C'est

ordinairement dans cet état que les douleurs la surprennent.

Comme fonction naturelle, l'accouchement n'a pas lieu d'effrayer ni d'inquiéter, malgré les douleurs atroces qu'il comporte pour s'opérer. Il faut absolument que tous les orifices du canal vulvo-utérin se dilatent, cèdent ou s'écartent, par le ramollissement des tissus, pour livrer passage au produit de la conception. Et ce n'est qu'en tournant, en s'infléchissant, en s'allongeant, pour se mouler plus exactement dans leurs détroits, que la tête peut y passer. De là la lenteur du travail. C'est la meilleure garantie contre le traumatisme, les déchirures, les fractures même. Mais dès que la femme est bien conformée, que son bassin n'est ni dévié ni rétréci et que l'enfant se présente normalement, elle doit s'armer de courage et.... de patience surtout. L'accouchement ne s'accomplit guère qu'après des heures et parfois des jours et des nuits de cruelles souffrances. Avec la certitude que leur fréquence et leur intensité croissantes en marquent aussi le terme, elle les supporte mieux. Elle redouble de force et d'énergie pour les dernières, en sentant que sa délivrance approche.

Et c'est ainsi que d'efforts en efforts, au dernier cri de la pauvre femme, un autre cri a répondu : celui du nouveau-né. Son premier vagissement annonce la fin de ses souffrances. C'est le triomphe de la vie sur la mort, car des affres de celle-ci la femme passe sans transition à une jubilation délirante aux cris de son enfant. C'est le trait qui impose le plus

impérieusement l'admiration, le respect pour un sexe qui les mérite déjà à tant d'autres titres.

*
* *

Ce n'est pas que tous les dangers de la génération soient alors écartés : les suites de couches sont souvent plus graves que l'accouchement. La fièvre de lait, les tranchées utérines, la péritonite ou fièvre puerpérale et bien d'autres accidents sont encore à craindre. Mais l'allaitement de l'enfant par sa mère en est le plus sûr préservatif. C'est la suite et le complément indispensable de la génération, autant pour assurer la santé de la mère que la vie de l'enfant. Le confier à une autre, c'est le perdre, le renier, car la nourrice est la vraie mère par tous les soins qu'elle doit lui prodiguer. En les assujettissant l'un à l'autre, pendant une année environ, cette fonction crée entre eux les plus doux liens de tendresse et de reconnaissance. Une mère n'est parfaite qu'en nourrissant ses enfants, et si tant de mères ont de mauvais enfants, leur faute en est de ne pas les avoir allaités. Une impossibilité absolue est la seule excuse légitime, et encore faut-il plutôt recourir à l'allaitement artificiel que de le confier à une nourrice mercenaire, même sous ses yeux. La mauvaise santé de la mère ou sa prédisposition marquée, évidente, à des affections héréditaires, comme la folie, la scrofule, la phtisie, le cancer, doivent seules la dispenser d'allaiter son enfant. Avec son lait elle continue la transmission, l'inoculation de la fatale tendance qu'elle lui a déjà com-

muniquée par la conception et la grossesse à être atteint plus tard de sa maladie. L'allaitement d'abord, l'éducation ensuite, puis la profession, la nourriture, le climat, sont les seules conditions physiques et morales laissées à la liberté des parents pour combattre et neutraliser la prédisposition morbide qu'ils ont transmise involontairement par la génération.

L'activité des fonctions de l'utérus et de ses annexes, résultant de la génération, chez les femmes mariées, les expose à plus de troubles, de lésions, de maladies, de déplacements de ces organes, que les célibataires. Ils sont presque inhérents à la grossesse, l'accouchement, l'allaitement et tous les accidents qui peuvent les compliquer. Les fausses couches, l'avortement et ses suites, les crevasses et les abcès du sein, et une infinité d'autres conséquences morbides, sont un tribut dont on s'exonère sûrement par le célibat.

Mais en se privant des joies du cœur, de la satisfaction des sens et de la plénitude de la vie que donnent l'amour, la maternité et la famille, les célibataires encourent bien d'autres maux. En ne soumettant pas leurs organes au jeu naturel, à l'emploi physiologique qui leur est dévolu, elles s'exposent à en troubler, en entraver la vitalité. Ils sont trop exigeants et impérieux pour se laisser exclure absolument de leur rôle, sans se plaindre par de vives et cruelles souffrances. Leur fonction est trop nécessaire à la santé de la femme, indispensable à sa vie comme à la société, à l'humanité, pour être sup-

primée ainsi à volonté, souvent par caprice, sans qu'il en résulte des suites funestes. Si elle peut rester impunément sans emploi chez quelques filles délicates, faibles, lymphatiques et froides, ce n'est certainement pas sans orages ni souffrances chez la plupart des autres.

Privés de l'influence excitante de la fécondation, les ovaires n'exécutent qu'imparfaitement et irrégulièrement leur ovulation mensuelle; leur mouvement fluxionnaire reste incomplet. Des perturbations s'ensuivent dans le système nerveux : d'où les névroses, les névralgies, les névropathies multiformes dont les célibataires d'un certain âge sont si souvent atteintes. La génération ne pouvant s'accomplir, la vie de ces organes se trouble, se dévie par leur excès même. De là des proliférations morbides, des hyperplasies, des végétations sous forme de polypes ou tumeurs fibreuses de l'utérus. Par suite de l'insuffisance ou les troubles de la menstruation, les vésicules de Graaf, non fécondées, se transforment en ces énormes kystes de l'ovaire qui mettent la vie en si grand danger, malgré l'excision qu'on leur oppose. La mortalité des filles célibataires est ainsi supérieure à celle des femmes mariées, pendant la période normale de reproduction et l'âge de retour.

*
* *

L'un des effets les plus constants de la génération est la ressemblance morale et physique des enfants aux parents. Ils héritent également de leurs qualités

et de leurs défauts tant du corps que de l'esprit, c'est-à-dire organiques et psychologiques. Les facultés, les aptitudes n'échappent pas plus à la transmission héréditaire, comme nous l'avons montré à *Hérédité*, que les difformités extérieures et la prédisposition aux maladies. C'est pourquoi les médecins actuels interrogent avec tant de soin leurs malades sur les antécédents morbides de leurs parents, comme la source la plus précieuse de renseignements et la base la plus sûre pour asseoir leur diagnostic et surtout leur pronostic. Ainsi se transmettent les vices organiques et les monstruosités primordiales, comme l'obésité, la cécité, la myopie, le strabisme, le bégaiement, la surdi-mutité, l'imbécillité, l'idiotisme, le bec-de-lièvre, les hernies, l'absence d'organes ou leur multiplicité. Un père ayant douze doigts et douze orteils transmit la même difformité à son fils, d'après Burdach, et quarante membres d'une famille espagnole étaient porteurs de doigts surnuméraires. Le phimosis, la rétention des testicules, se transmettent aussi des pères aux fils, comme la mamelle surnuméraire chez la femme et plusieurs autres difformités des organes de la génération.

Par cette tendance de l'organisme à renouveler le type primitif dont il est issu, se réalise également la disposition à contracter les maladies ou l'affection morbide dont le principe, la virtualité lui a été transmise par la fécondation. Triste et dernière preuve de la solidarité ascendante qui lie entre elles les générations d'une même famille! La prédisposi-

tion aux inflammations du cerveau, de la poitrine et de l'abdomen, aux hémorrhagies, à l'apoplexie, aux calculs, aux dartres, au rhumatisme, à la goutte ou arthritis, s'affirme par des exemples journaliers. Elle est devenue proverbiale par la fréquence de sa réalisation dans les maladies nerveuses, comme la chorée, l'hystérie, les convulsions, l'épilepsie surtout. Les unes sont particulières aux garçons, les autres aux filles. La cataracte atteint parfois des familles entières. Une opérée de Nélaton avait connu onze membres de sa famille atteints comme elle. Tous les hôpitaux d'aveugles accusent cette fatale tendance.

Plus une maladie est chronique, organique et constitutionnelle, et plus son hérédité est probante, sa transmissibilité marquée. L'obésité est une maladie de famille, comme la scrofule, le rachitisme, la syphilis. Le cancer et la phtisie ou tuberculose sont essentiellement redoutables par leur transmissibilité, car elles entraînent la disparition des familles à bref délai. Sur 106 cancéreux examinés par le docteur Veyne, 80 étaient héréditaires. Un jeune phtisique, que sa haute taille avait fait placer dans les carabiniers à cheval, mourut en 1843 au Val-de-Grâce. Il était le cinquième fils de parents morts phtisiques et les quatre autres avaient succombé de la même manière. Il n'est pas rare de rencontrer ainsi des familles décimées par la même maladie, en raison de sa nature héréditaire.

Sans changer de nature, ces maladies varient souvent de siège aux différents âges. Les ganglions mésentériques se tuberculisent ainsi de préférence

dans l'enfance, chez les sujets prédisposés, comme les poumons dans la jeunesse. C'est le carreau. Sur 312 cas signalés en France chez des enfants, les poumons étaient intacts chez 47 victimes. tandis que sur 302 exemples de tuberculose infantile observés en Allemagne, les glandes du bas-ventre étaient prises 299 fois. C'est donc le siège d'élection de la phtisie à cet âge, chez les enfants qui en sont menacés héréditairement.

La folie ou aliénation mentale, sous ses différentes formes, est dans le même cas. Sur les 431 aliénés observés par Esquirol, 337 l'avaient reçue par hérédité. Une démence héréditaire infecta quatre générations successives, au rapport de Storck. Haller cite le cas de demoiselles nobles qui, malgré leur idiotisme, ayant trouvé à se marier à cause de leurs riches dots, ont eu des enfants et des petits-enfants idiots comme elles. Tous les rois de la branche des Valois ont donné des signes plus ou moins évidents de folie ou de troubles de l'esprit, dont l'histoire de France montre les traces.

La même forme de folie, le suicide notamment, se reproduit souvent dans la même famille. Voltaire cite un homme qui se tua à l'âge où son père et son frère s'étaient également suicidés. Le docteur Lévy a vu à Toulouse un jeune homme entraîné au suicide et qui comptait déjà trois suicidés dans sa famille. Sur les 4595 suicides étudiés par M. Brierre de Boismont, il y avait 265 cas de folie suicide, dont 109 avec influence héréditaire directe ou par atavisme.

A voir ces maladies sévir inégalement à tous les âges sur les membres d'une même famille, dans l'enfance, la jeunesse, comme dans l'âge mûr, frapper les filles à l'exclusion des garçons, et réciproquement, ou ne faire qu'une ou deux victimes sur un grand nombre d'enfants, on a pu douter qu'elles fussent héréditaires. La raison en est que leurs manifestations sont favorisées, suivant leur nature, par les diverses phases de croissance ou de déclin de l'organisme. Et comme chaque âge imprime un caractère particulier de vitalité à certains organes, la même maladie, sous diverses formes, peut ainsi se développer différemment. Le cerveau prédomine organiquement dans l'enfance, la poitrine durant la jeunesse et les organes abdominaux pendant la virilité. La scrofule et la syphilis héréditaires se manifestent ainsi dans l'enfance. La méningite tuberculeuse, le carreau sont à craindre chez les enfants nés de parents poitrinaires, tandis que la plupart succomberont de 20 à 35 ans. Passé cet âge, l'hérédité en est comme annihilée, tandis que le cancer, le rhumatisme, les dartres, n'apparaissent ordinairement que plus tard. D'après ces lois, l'hygiène combat et prévient souvent, par des mesures prises aux différents âges, l'éclosion des maladies héréditaires qui en font le principal danger, suivant le sexe et le tempérament.

*
* *

Contre ces effets de l'hérédité, l'homme peut lutter avec avantage par divers moyens. L'allaitement

et la nourriture ensuite, l'éducation et le genre de vie, la profession et surtout le milieu, le climat, exercent la plus grande influence. Transportez à la campagne, dès sa naissance, un enfant né à la ville, élevez-le dans des conditions opposées à celles de ses parents, et il deviendra, physiquement du moins, un véritable paysan. Le plus sûr moyen de conserver les enfants prédisposés héréditairement à devenir poitrinaires est d'en faire ainsi de petits paysans. Le contraire s'observe de même. Combien de campagnards forts et robustes, les femmes surtout, sont tous les jours victimes de l'air et des habitudes des villes pour être devenus des citadins trop accomplis !

L'extérieur du corps et la face surtout sont les premiers à subir ces changements, sous l'influence de l'air et du soleil. De même que la face des femmes blondes se couvre de taches de rousseur au moindre coup de soleil, des voyageurs européens, des soldats français ont vu leur teint se bronzer, leurs cheveux noircir et se boucler après un court séjour en Afrique. Pruner-Bey avait, après trois mois de séjour en Arabie, une apparence toute différente qu'à son départ. Un séjour prolongé rend ces changements durables. Le docteur Burguières, que nous avions connu interne à l'hôpital Saint-Louis en 1840, n'était plus reconnaissable à son dernier voyage à Paris, après une trentaine d'années passées dans les échelles du Levant, comme médecin sanitaire. En sa qualité de bey, sinon de pacha, il avait tout l'extérieur des Turcs d'Europe.

Le nègre, transporté jeune en Europe, voit aussi son teint s'éclaircir, en commençant toujours par les parties les plus saillantes : les oreilles et le nez. L'interprète de Cortez, Jérôme de Aguilar, après huit années d'esclavage chez les Yucatèques, ne pouvait plus être distingué des indigènes dont il avait adopté les mœurs et le costume. Un matelot anglais, après plusieurs années de séjour à Nouka-hiva, était devenu absolument semblable aux Polynésiens. Un individu peut donc acquérir toutes les apparences d'une race différente de la sienne. Il peut même en revêtir le type dans ses descendants, après quelques générations successives. Démonstration évidente de l'unité de l'espèce humaine, pouvant ainsi se reproduire malgré la diversité des individus et des climats.

L'Africain, arrivant aux Antilles avec tous les caractères du nègre et se reproduisant avec une négresse, a, sous l'influence seule de la différence du climat, des enfants dont les caractères sont atténués dès la première génération. La face, en particulier, perd le caractère de museau. Les cheveux et la couleur persistent, mais, sous tous les autres rapports, le nègre créole se rapproche de plus en plus du blanc. Dans les États du Sud des États-Unis, où l'élevage des nègres se faisait, au temps de l'esclavage, comme celui des moutons et des bœufs ailleurs, on a constaté que, sans aucun mélange de race, la tête et le corps des nègres, se propageant exclusivement entre eux, se rapprochaient à chaque génération du type de leurs maîtres blancs. A la Louisiane,

en particulier, leur peau est rarement d'un noir velouté, bien que tous les ancêtres aient été achetés sur la côte de Guinée; ils n'ont pas les pommettes aussi saillantes, les lèvres aussi épaisses, le nez aussi épaté, la laine aussi crépue, la physionomie aussi bestiale, ni l'angle facial aussi aigu que leurs frères de l'ancien monde. Dans l'espace d'un siècle et demi, ils ont franchi, quant au physique, un bon quart de la distance qui les sépare des blancs. (*Types of mankind.*)

Leur constitution change même aussi. Le docteur Vésinié a constaté que le sang du nègre d'Amérique devient plus fluide et plus pâle, tandis qu'en Afrique il est plus épais et plus foncé que chez l'Européen. Leur intelligence participe à ce mouvement. Malgré les précautions prises au Brésil pour tenir les nègres dans l'ignorance, le nègre créole est, dès les premières générations, bien plus intelligent que la souche originelle. Leur progrès est donc constant, physiquement et intellectuellement. Le contact habituel avec les blancs et l'amélioration du régime ont sans doute une grande part à ce résultat. Il s'est ainsi formé, sous ces nouvelles influences ajoutées à celles de la génération, une race nègre américaine dérivée du type nègre d'Afrique.

Des modifications analogues se sont établies et s'observent, parmi les races blanches, dans les colonies qu'elles ont fondées. Les Anglais transportés en Amérique ont formé le type yankee, dont les caractères distinctifs sont l'allongement du cou, la diminution du tissu graisseux et de tout l'appareil glan-

dulaire. Il y a ainsi une différence très sensible dans les traits et le caractère de certaines familles de New-York et de la Pensylvanie, dont le sang est demeuré pur, et les populations anciennement établies dans le Kentucky et les bords du Mississipi. A part la civilisation européenne qui les a suivis, on retrouve chez les uns, avec l'angle facial, la fierté et l'esprit de ruse de l'Iroquois, et chez les autres, avec l'extérieur, la rudesse, la franchise et l'indépendance de l'Illinois et du Cherokee. Le milieu américain a donc modifié profondément le type anglo-saxon, au point d'en faire une race à part dont voici les principaux traits :

Système glandulaire très peu développé, peau sèche comme du cuir et sans couleur ni chaleur. La rougeur des joues est remplacée chez l'homme par une teinte limoneuse et une pâleur fade chez la femme. La tête se rapetisse et s'arrondit ou devient pointue, en se couvrant de cheveux lisses et foncés en couleur. Cou allongé. Développement considérable des os des pommettes et des muscles massèters servant à la mastication. Fosses temporales profondes, mâchoires massives. Yeux profondément enfoncés dans les orbites, rapprochées l'une de l'autre, avec iris foncé, regard perçant et sauvage. Os des membres très allongés, ceux des membres supérieurs surtout et les doigts en particulier, tellement que des gants spéciaux sont fabriqués en France et en Angleterre, en raison de la forme allongée et pointue des ongles. Ce sont donc là des caractères très différents du portrait anglais.

D'autres exemples analogues pourraient être pris ailleurs pour démontrer l'influence antagoniste du milieu sur l'hérédité. Si deux siècles et demi, soit douze à treize générations, ont suffi pour substituer le Yankee à l'Anglo-Saxon, et l'Alsacien-Français au pur Allemand, il est permis de prévoir des modifications ethnologiques bien plus sensibles dans notre colonie algérienne, d'ici à un ou deux siècles. L'action incessante d'un milieu différent avec les institutions, les mœurs et les habitudes spéciales qui en sont inséparables, peut donc, conjointement avec l'hérédité organique, changer la nature physique et morale de l'individu.

*
* *

Aux conséquences naturelles et inévitables de la génération, on trouve bien des inconvénients avec les idées positives et sceptiques du jour. Grossesses multipliées, accouchements répétés, fatiguent, épuisent, déforment le corps et ruinent la santé, disent les femmes, et de nombreux enfants coûtent cher, ajoutent les maris ; il faut les élever, les éduquer, les établir, ce sont là de trop lourdes charges. Et avec le goût dominant de rester libre et de s'amuser vieux comme jeune, de jouir de la vie chacun pour soi et à son aise, de ne travailler que pour devenir riche ou pour paraître et briller dans le monde, on évite de former de nombreuses et robustes familles. On contracte des unions clandestines, que l'on stérilise à volonté ou que l'on brise de même, et l'on ne se marie tardivement que pour faire une

fin, de manière à avoir un ou deux enfants, trois au plus. Les pauvres seuls en ont maintenant davantage, et c'est ainsi que le paupérisme, moins étendu en France par la diminution des mariages et de la population, n'en est que plus hideux où il se manifeste.

Il est aussi dificile et dangereux de façonner et transformer à son gré, dans la vie publique et la société, une fonction organique, physiologique et naturelle, comme la génération, que de la supprimer dans le cloître et au couvent. Le célibat du prêtre catholique dans le monde, et surtout au confessionnal, est ainsi la plus grave atteinte aux lois physiques et morales. C'est ce que font tous les époux et les amants qui prétendent satisfaire leurs sens en limitant à volonté leur progéniture. Si tout élan, toute émotion du cœur, amour, affection ou amitié, sont absents ou supprimés chez celui qui a recours à la Vénus errante, à la prostituée, comment ces nobles sentiments pourraient-ils laisser place aux sens, avec cette réserve préméditée de la prudence et de la raison? L'un implique l'autre dans un acte si spontané. Autrement il est toujours incomplet et anormal. C'est, d'une manière quelconque, l'onanisme à deux, et si cette immoralité révoltante est admise et autorisée implicitement dans le premier cas, elle doit être avouée et reconnue explicitement dans le second. Ce n'est que cela dans tous les deux.

Dès qu'il s'agit d'empêcher la fécondation, il faut en effet, de quelque manière que l'on s'y prenne, le

consentement mutuel des deux conjoints et leur action réciproque. Que l'éjaculation ait lieu au dehors comme manuellement, ou *in vaso indebito*, comme disent les théologiens, la copulation n'en est pas moins frustrée et incomplète. Il en est de même, si l'ouverture de la matrice est obstruée, bouchée par une éponge ou tout autre corps étranger, ou si une enveloppe imperméable, le condom, recouvre le pénis pour empêcher son contact immédiat et l'émission du sperme. Dans toutes ces pratiques et bien d'autres, comme le changement de position, renversée, postérieure ou latérale, il n'y a pas à argutier ni à épiloguer : c'est bien l'onanisme à deux, avec ses plus fâcheuses conséquences.

Tous ces obstacles, ces fraudes et ces artifices abominables, déguisés ordinairement sous les euphémismes de précaution, prudence ou tricherie, sont aussi contraires à la nature qu'à la morale. Et en admettant que l'on arrive toujours — chose impossible — à stériliser l'union de l'homme et de la femme, il en résulte des accidents et des maladies mille fois plus redoutables que la grossesse et l'accouchement. Tous ces coïts frustres, à sec, après l'excitation, l'ébranlement, la stimulation plus ou moins prolongée des organes, produisent, à la longue, un trouble profond, une perturbation générale de tout le système nerveux et sanguin. Surpris, arrêtés subitement dans le spasme et l'éréthisme qui les étreignent, par la brusque cessation du branle qui leur a été imprimé, sans le calmant naturel qui en provoque la détente, les organes génitaux, gor-

gés de sang, ne peuvent revenir normalement sur eux-mêmes ni se débarrasser complètement. De là la parésie ou paralysie légère des nerfs et la dilatation successive des vaisseaux et des conduits qu'ils innervaient, la congestion et l'engorgement des tissus, sinon des écoulements chroniques, des hémorrhagies passives, puis des tumeurs et la dégénérescence des organes.

La fécondation est d'autant plus fréquente dans ces rapports frauduleux, dérobés, que le coït est plus long et répété. La sensibilité des organes en est affaiblie, obtuse, émoussée de part et d'autre; l'éjaculation, moins complète et moins vive qu'à l'état normal, a souvent lieu à l'insu des deux sexes, ou bien ils n'en ont qu'une perception obscure et tardive. Et c'est de la sorte que tant de conceptions ont lieu en dehors du mariage ou contre la volonté des conjoints.

Ce serait une grande erreur de croire que ces funestes pratiques ne règnent que dans les grandes villes, par la difficulté d'y élever une nombreuse famille. Les habitants des petites villes et nos campagnards même les partagent. L'artisan, le cultivateur, le petit rentier, ne tiennent plus, comme autrefois, à se créer des bras pour les soutenir dans leur vieillesse; ils aiment mieux jouir, en égoïstes, de leur position acquise que de se donner le souci d'élever une nombreuse famille et courir la chance de n'en pas recevoir les soins donnés. L'influence des doctrines malthusiennes s'est répandue partout, et la contrainte morale, les fraudes de la génération, sont

pratiquées dans toutes les classes de la société française, pour limiter à son gré, à sa convenance, le nombre de ses enfants.

*
* *

A la femme revient encore ici la plupart de ces maux, en raison même de son rôle principal dans la génération. Elle conçoit en elle, et l'homme hors de lui. Dès qu'il s'exonère, il n'a pas à redouter les mêmes lésions ni les mêmes accidents. Il les cause et les détermine plutôt par sa séparation instantanée, en laissant la femme seule en proie aux angoisses spasmodiques de son système nerveux et de ses organes surexcités. On a comparé cet état, sous bien des formes différentes, à celui d'un famélique ou d'un affamé auquel on présenterait des aliments que ses yeux et son palais convoitent, que ses lèvres ont saisis, que l'on retirerait brusquement de sa bouche, après avoir alléché son appétit, sa faim. Impressionnable comme le sont la plupart, la femme doit suspendre, arrêter, refréner immédiatement toutes ses sensations, ses impressions, ses sentiments amoureux, ou ne pas s'y livrer et rester, comme le marbre, un corps inerte servant passivement à la satisfaction d'autrui. D'une manière ou de l'autre, elle s'énerve; sa menstruation se trouble et se dérange inévitablement. Ce sont des pertes profuses chez les femmes sanguines; des écoulements blancs, des leucorrhées chez les lymphatiques; des névroses, des névralgies, c'est-à-dire des douleurs continues, chez toutes. Des métrites aiguës et chroniques, ou inflam-

mations de la matrice, succèdent à ces manœuvres frauduleuses, d'autant plus inévitablement qu'en se croyant à l'abri de tout accident on les répète à satiété, avec fréquence et excès, le cœur ni les sens n'en étant satisfaits, rassasiés. On se livre avec une sorte de frénésie à ces plaisirs frustres, sans résultats, jusqu'à ce que la douleur en soit provoquée par l'irritation, la contusion, l'érosion des parties, leur engorgement ou leur ulcération.

De là la fréquence actuelle des maladies de la matrice. Détourné de son rôle de la génération, qui lui est spécial en raison de son organisation même, alors que sa fonction, sa faculté procréatrice est surexcitée, cet organe produit des pseudomorphoses, comme les polypes, les kystes, les squirres si fréquents chez les prostituées. Plusieurs médecins admettent aujourd'hui, d'après le professeur Villars, de Besançon, que le cancer de la matrice résulte directement des fraudes conjugales, parce que le col, excité, titillé et comme en érection pour recevoir et aspirer le fluide séminal dans sa bouche béante, n'est pas arrosé de ce liquide dont la chaleur et les propriétés spéciales sont de le calmer.

C'est, en effet, sur le système nerveux, présidant à cette fonction, que retentit plus profondément le contre-coup de toutes ces fraudes faites à la nature. Le cerveau et la moelle en sont vivement impressionnés, aussi bien que le plexus ganglionnaire des parties génitales. Les affections nerveuses y succèdent ainsi à bref délai, soit par faiblesse, soit par excitation, toujours par douleur. Une femme était telle-

ment impressionnee par ces approches conjugales, que tout son corps était dans une espèce de langueur, de prostration, le lendemain, et que les jambes lui manquaient pour son travail. Elles déterminaient, chez une autre, de violentes attaques de nerfs avec un état de syncope et de léthargie qui effrayait le mari. Peu de femmes échappent ainsi aux névroses, aux névralgies consécutives. Une foule de névropathies multiformes ne reconnaissent pas d'autre cause. Tels sont ces symptômes hystériques si fréquents chez les femmes mariées par suite des habitudes vicieuses de leurs maris. Il peut même en résulter une maladie affreuse, la nymphomanie ou fureur utérine, dont voici un déplorable exemple.

Une fille de vingt ans, que son amant avait dressée à tous les artifices frauduleux du libertinage, y devint bientôt si habile qu'elle surpassa le maître. L'orgasme vénérien s'éleva chez elle à un si haut degré qu'elle était toujours à la poursuite de cet homme, et, dans le paroxysme de sa passion, elle se livrait à tous les mouvements désordonnés des bacchantes. Elle était aussi insatiable que Messaline sortant des lupanars où elle allait assouvir sa brutale passion. C'était « Vénus tout entière à sa proie attachée », dit Racine.

Inquiet et se sentant épuisé, exténué de ces rapports si fréquents et prolongés, l'amant voulut rompre; mais toutes ses ruses et ses stratagèmes pour s'en délivrer adroitement furent infructueux. Il fallut briser ouvertement, et, ce jour-là même, cette mal-

heureuse s'empoisonnait avec de l'arsenic et mourut aussitôt. Tel est le triste drame auquel l'homme s'expose en excitant les passions dans ces tempéraments de feu, où l'incendie, une fois allumé, ne s'éteint souvent qu'après avoir tout dévoré.

*
* *

L'homme n'est pas exempt d'accidents analogues. Le danger pour lui de s'abandonner, de se livrer à ces Messalines, m'a été révélé par une observation personnelle à l'étranger. Réveillé à cinq heures du matin, dans l'hôtel que j'habitais, je fus conduit près d'un jeune homme dont l'extrême pâleur et la faiblesse décelaient dès l'abord une hémorrhagie abondante. Étendu sur le dos, immobile et presque sans parole, il se découvrit et me montra le siège inondé de sang. *Il pissait le sang*. Cette hémorrhagie uréthrale s'était déclarée dans la nuit, étant couché avec une femme qui était venue lui demander de partager son lit, dans les conditions suivantes :

« Hier soir, dit-il, j'assistais, dans un fauteuil d'orchestre, à la représentation de l'Opéra, où je remarquai beaucoup l'une des premières chanteuses. Interpellé à la sortie par un valet qui me demanda poliment mon adresse, de la part d'une dame qui avait à me parler, je donnai ma carte. Arrivé peu de temps après à l'hôtel, je trouvai une dame voilée m'attendant au salon et qui me dit galamment, après les pourparlers d'usage, qu'elle venait m'inviter à souper avec elle. J'avais reconnu la prima

donna et je ne me fis nullement prier. Sa voiture nous emporta aussitôt, et un fin souper, arrosé de vin du Rhin, nous mit tous deux en liesse.

Je demandai dès lors à reconduire ma dame, mais elle refusa et dit que c'était à elle à faire tous les frais de la soirée. La voiture nous ramena, en effet, à l'hôtel, et elle monta dans ma chambre. Il était environ deux heures du matin. Elle prit dès lors absolument mon rôle. Plus forte et plus âgée que moi, elle me fit coucher d'abord et se coucha ensuite sur moi, et ce fut ainsi que, pendant deux heures consécutives et sans relâche, elle me tint, sous l'étreinte de ses baisers et de ses caresses enflammées, dans une érection persistante et un spasme continu. J'en perdis d'abord la raison, puis le sentiment, et je tombai évanoui, en syncope. Quand je revins à moi, elle avait disparu. Vous savez le reste. » Il guérit heureusement et jura, un peu tard, qu'on ne l'y reprendrait plus.

Cette histoire véridique n'est qu'un épisode de toutes ces infernales débauches, ces abominables profanations de l'amour. L'un ou l'autre en est toujours la victime, et c'est souvent trop tard qu'elle se repent. L'émission subite du sang, pendant ou après le coït, est presque toujours le signe d'une déchirure interne de la muqueuse du canal de l'urèthre. Elle s'opère à l'insu de l'homme dans le spasme de l'éjaculation, après une érection violente, prolongée comme le priapisme. Les hommes atteints d'écoulement chronique ou goutte militaire y sont particulièrement exposés dans le coït. On peut

l'éprouver sans en avoir conscience. Mais c'est toujours un signe positif de déchirure. Localisée dans le canal, elle entraîne à bref délai la formation de rétrécissements consécutifs qui sont un obstacle presque constant à la génération

Un jeune homme bien élevé, entraîné à la pratique des fraudes avec une maîtresse, me disait qu'il se sentait confus après, comme s'il avait commis un infanticide.

Un ouvrier tonnelier de trente-deux ans, voulant mettre un terme à sa famille de six enfants, avait recours à ces fraudes depuis six mois à peine, que déjà il maigrissait et éprouvait un léger tremblement du corps étant debout. « Je sens que je perds la tête, ajoutait-il, et souvent, au milieu de la rue, je vois les maisons tourner autour de moi. » Il suffit de supprimer la cause pour voir cesser les accidents.

Un employé de vingt-cinq ans, nervoso-sanguin, était exposé, depuis deux ans, à des pollutions voluptueuses sans idée érotique ni aucune excitation, quoique ne gardant pas une continence absolue. Ayant contracté des relations amoureuses avec une jeune fille de son bureau qu'il affectionnait beaucoup, tous les artifices et les précautions furent employés pour tromper la nature et cacher leur inconduite. Mais bientôt il eut des digestions laborieuses avec amaigrissement, faiblesse musculaire, sans que le fer, les toniques, les bains froids, pussent faire

disparaître ces accidents. Il survint, au contraire, des maux de tête, avec un affaiblissement de l'intelligence qui l'obligea de demander un congé. Un aveu franc m'en ayant fait découvrir la véritable cause, en indiqua le meilleur remède. Un mariage eut lieu, et trois mois après, les rapports étant devenus naturels, tous les accidents disparurent.

L'homme et la femme peuvent même être atteints simultanément, comme un dessinateur de 36 ans en offrit l'exemple au docteur Mayer. Père de cinq enfants vivants, après sept ans de mariage, il avait résolu, par la gravité du dernier accouchement, d'entourer leurs rapprochements des précautions les plus minutieuses. Pour calmer les terreurs de sa femme, il mettait en jeu les raffinements les mieux calculés de l'onanisme conjugal, tellement qu'il en résultait pour lui un collapsus si profond, pendant une heure, qu'il équivalait à une demi-syncope. Aussi se sentait-il s'en aller de jour en jour, disait-il, par l'épuisement de ses forces, bien qu'il mangeât avec son appétit ordinaire et digérât bien. Sa femme éprouvait des accidents nerveux analogues et un dépérissement manifeste. Il suffit à ce ménage de rétablir ses rapports naturels, du douzième jour, au moins, après les règles jusqu'à leur réapparition, en s'en abstenant complètement dans l'intervalle, pour qu'en six mois les accidents aient cessé, sans conception nouvelle.

Des attaques épileptiformes sont la suite assez fréquente de ces excès chez les satyres, comme le docteur Bergeret en rapporte plusieurs exemples.

Un épileptique de vingt-huit ans attribuait sa maladie à ce qu'il n'avait pu avoir de relations sexuelles avec sa maîtresse que debout et en fraudant. Un grand vide, dit-il, lui restait dans le cerveau, et c'est dans cet état qu'il fut pris de sa première attaque. C'est évidemment là une condition aggravante pour les hommes dont le cerveau est fatigué par les exigences de leur profession.

La démoralisation enfantée de part et d'autre par ces rapports illicites est souvent aussi la ruine des unions les plus solides. La moindre froideur, un refus, suffisent à exciter la jalousie, les soupçons, les accusations dont il est toujours difficile de se défendre. Heureux quand elles ne sont pas justifiées par des intrigues réelles! Arrivés à ce point, on ne se respecte plus ni l'un ni l'autre. De là le désaccord, des ruptures, et souvent la séparation. C'est en se montrant trop faible ou trop exigeante avec l'homme, sous prétexte d'amour, que la femme perd le plus souvent son estime et son affection, seules bases solides d'une union durable.

Les mauvais effets de ces excès ne se limitent pas malheureusement à ceux qui les commettent, ils s'étendent fatalement à leur progéniture. Toutes ces tailles rachitiques, ces figures mélancoliques et maladives qui abondent dans les grandes capitales, doivent souvent l'existence à des parents exténués par les plaisirs suprêmes que l'homme prostitue inconsidérément.

*
* *

Ces conséquences sont inévitables quand la copulation n'a pas même lieu et se trouve remplacée par des manœuvres directes ou simulées avec des organes étrangers. Ces aberrations immondes n'ont plus rien d'humain, c'est de la bestialité. Elles résultent précisément de l'aiguillonnement artificiel du sens génésique par la titillation, l'irritation de ses organes, auxquelles se livrent, sans jamais les satisfaire, ceux qui ne recherchent que des plaisirs, des sensations factices. Outre les lésions locales, ecchymoses, rougeurs, excoriations dont ces parties sont souvent le siége par les frottements, la succion ou les baisers exercés sur eux, il s'ensuit ordinairement des troubles gastriques suivis de maladies de l'estomac, avec maux de tête, congestion du cerveau, idées noires, mélancoliques ou maniaques, l'hypochondrie, quand ce n'est pas la démence, la folie ou la paralysie générale, c'est-à-dire l'altération, le ramollissement du cerveau. Il est toujours permis de prévoir une telle fin avec de semblables commencements.

La syphilis latente, cachée, s'inocule et se communique d'autant plus facilement que l'on recourt à toutes ces manœuvres lubriques par des voies extra-naturelles. C'est parfois en vue de l'éviter plus sûrement, ou à défaut de pouvoir se servir des voies naturelles; mais la bouche, comme toutes les surfaces muqueuses, peut transmettre et absorber le virus. Il est peut-être plus miscible dans la salive que dans les autres liquides organiques. L'angine syphilitique peut suffire ainsi à la transmettre.

La femme a donc à choisir entre les grossesses et

la maternité, qui l'honorent et la fortifient, et ces pratiques immorales, dégradantes, qui, en la stérilisant, la déshonorent bien plus que la fécondation même. Si, oubliant la noble fin de son organisation, a dit Hufeland, elle se livre avec fureur aux excitations de l'amour et aux défaillances de la volupté, qu'elle se rappelle que le plaisir est presque toujours un emprunt dont il faut payer chèrement le capital, tandis que la nature a placé du côté de la maternité les plus grandes chances de santé et de longévité.

C'est aussi dans les pures jouissances de l'amour et de la paternité que l'homme trouve la plus douce récompense aux lourds devoirs que celle-ci impose. En excitant toutes les aptitudes de son esprit et de son cœur, de son activité et de son ambition, elle fortifie sa moralité et le garantit contre les excès, la débauche, les passions et les maladies. Sa vie est ainsi prolongée. L'homme marié vit plus longtemps que le célibataire.

Les statistiques de tous les temps et de tous les pays confirment ce fait. Sur 100 individus de 25 à 40 ans, il meurt 28 célibataires et seulement 18 mariés du même âge. Pour 78 mariés arrivant à 42 ans, il n'y a que 40 célibataires. La différence est encore plus notable ensuite. Sur 100 individus de 60 ans, il n'y a que 22 célibataires contre 48 mariés, et, à 80 ans, 3 mariés pour un célibataire seulement. Jamais un de ceux-ci n'a dépassé 100 ans.

Une énorme différence en faveur des mariés de 20 à 45 ans, en Allemagne, résulte également de la statistique de Casper, de Berlin. Sur 100 000 indi-

vidus des deux sexes, de 20 à 80 ans, étudiés pendant neuf années consécutives en Écosse, J. Starck ne trouva que 32457 mariés contre 39868 célibataires, avec une durée moyenne de 40 ans pour ceux-ci et de 59 ans et demi pour ceux-là.

Les recherches de M. Bertillon, faites en France, en Belgique et en Hollande, ont confirmé cette longévité des hommes mariés. Sur 1000 hommes de 25 à 40 ans, il n'y eut ainsi que 20,5 mariés, 34,5 célibataires et 58,5 veufs.

Les femmes n'ont pas le même avantage, en raison des dangers qu'entraîne la maternité et les maladies qui en sont la conséquence, surtout dans les unions précoces, c'est-à-dire de 15 à 30 ans. Mais au delà, les filles meurent davantage.

La génération, ou du moins son exercice normal, régulier, est donc un élément incontestable de santé et de longévité. Elle exerce surtout son influence salutaire chez l'homme, à l'âge de vigueur, tandis que c'est à l'âge de retour chez la femme. Elle préserve également du suicide et de la folie dans une notable proportion : les criminels mariés sont de moitié moins que les célibataires dans les statistiques judiciaires. Elle développe, en outre, le sentiment de la sociabilité, chez les deux sexes, en exigeant leur rapprochement. Sous cette heureuse influence, les peuples se perfectionnent et la civilisation progresse.

*
* *

Les vieillards, même mariés, doivent se bien péné-

trer que l'éjaculation, toujours plus douloureuse qu'agréable pour eux, compromet leur santé et abrège leurs jours. Rien n'est plus ridicule que leur insistance érotique. Plusieurs sont morts dans l'acte même de la copulation ou de ses suites immédiates. Ils ne doivent jamais caresser dans leur imagination les insidieuses réminiscences de leur jeunesse, ni croire aux prouesses menteuses de leurs amis ou connaissances. La longévité génitale est très rare, et les exemples historiques de vieillards virils sont à peine admissibles. Tels ce roi de Pologne qui fut père de deux enfants à 90 ans, et l'Anglais Parr qui, après avoir vécu exclusivement de pain, de fromage dur et de bière faible, se maria à 120 ans, avec une veuve, en remplissant ses devoirs conjugaux jusqu'à 140. Il mourut à 152 ans et 9 mois. Une vie si singulière pouvait seule amener une telle fin.

Plus authentiques sont les exemples français du maréchal d'Estrées, se remariant pour la troisième fois à 91 ans, et du maréchal de Richelieu convolant virilement en seconde noces avec Mme Roth à 84 ans. Ce sont là de vieux phénomènes de l'ancienne galanterie française à ne plus imiter. Et cependant nous venons d'apprendre le troisième mariage authentique d'un célèbre médecin de Paris, âgé de 78 ans, avec une femme de 35, laquelle est devenue mère d'un garçon sept mois après, sous l'influence bienfaisante du climat de l'Italie.

Si vieux que soit le mari et malgré la diminution graduelle de l'appétit vénérien avec l'âge et la vigueur, la jeune femme peut sans doute devenir mère,

dans ces mariages disproportionnés. La présence des animalcules étant scientifiquement constatée chez l'homme pendant toute sa vie, sa faculté d'engendrer persiste, dès que ses organes et sa santé sont intacts. L'honneur et la réputation réciproques des conjoints sont ainsi à l'abri de toute accusation, sinon des soupçons et des propos. Mais que sont, en général, les produits d'unions aussi disproportionnées? Des enfants faibles, débiles, lymphatiques, sinon scrofuleux. Ce sont des jeunes-vieux n'ayant ni l'apparence ni la force vitale des enfants nés dans les conditions normales. La loi qui a fixé sagement un minimum d'âge, pour ne pas laisser à l'arbitraire la liberté de nouer des unions trop hâtives, devrait donc établir également un maximum d'âge pour interdire ces mariages. Les dangers, au point de vue de la société, en sont aussi grands et immoraux. La pudeur se révolte à l'idée seule de ces unions monstrueuses.

Les suites en sont ordinairement aussi déplorables pour ceux qui commettent l'imprudence, la faute de les contracter. Elles détruisent et se détruisent. Un célèbre médecin de Ferrare, le docteur Ménard, ayant commis la fanfaronnade de se marier à 74 ans, avec une jeune fille, n'y survécut pas. Conformément à la prédiction du poète français :

. . . . le même flambeau
Le conduisit au lit, et du lit au tombeau.

Durée et Fin.

L'extinction naturelle de la faculté procréatrice s'annonce ordinairement, chez les deux sexes, par des changements extérieurs aussi sensibles qu'à son début lors de la puberté. Les formes gracieuses qui les distinguaient s'effacent peu à peu dans tout le corps. La face surtout s'alourdit sous les rides. Les cheveux, les poils accusent l'affaiblissement des forces vitales par leur changement de couleur : ils grisonnent, blanchissent et tombent. Leur chute prématurée, chez l'homme surtout, n'est pas un signe de décadence, mais de calvitie. Et par un contraste frappant, c'est surtout à cette époque que des poils de barbe apparaissent à la lèvre des femmes qui n'en avaient pas eu jusque-là, comme pour justifier le titre d'*hommasse* donné à celles qui en présentent dès leur jeunesse.

La cessation des règles est le signe certain, absolu, que la génération a pris fin chez la femme. Mais comme elles se montrent irrégulièrement au début, en quantité et en fréquence, elles finissent de même en diminuant d'abord de quantité, puis en retardant, en manquant et en cessant définitivement. Elles finissent ordinairement comme elles ont commencé, chez la femme dont la vie génitale a été régulière et normale. Leur établissement précoce ou tardif, lent, laborieux ou facile, permet d'en prévoir toujours assez sûrement le mode de terminaison.

Cette période arrive généralement de quarante à cinquante ans dans les climats tempérés. Les exceptions à cette règle sont si rares que Riecke n'a trouvé en 1867 qu'une femme de 45 ans sur 69 accouchées et seulement une de 50 ans sur 5500. Sa durée varie de dix-huit mois à deux ans. La fécondité de la femme est ainsi limitée à trente années en moyenne, soit de quinze à quarante-cinq ans. Mais comme la femme ne se marie guère que de 20 à 25 ans, et cesse de concevoir après 40 à 42 ans, la moyenne de sa fécondité n'est, en réalité, que de quinze à vingt ans. Or, la grossesse et l'allaitement durant deux ans en moyenne, la femme la plus féconde, remplissant tous les devoirs ordinaires de la maternité, ne peut guère mettre au monde plus de sept à huit enfants au plus. Un nombre supérieur est très rare et résulte le plus souvent de grossesses gémellaires ou sans allaitement. C'est en effet la proportion habituelle des ménages anglais, allemands et russes. Leur diminution notable, dans les ménages français, en dénonce et accuse hautement les mœurs et les réticences conjugales.

La *ménopause* constitue cette époque, appelée vulgairement âge critique à cause des accidents et des maladies dont quelques femmes sont frappées. Les pertes ou métrorrhagies en sont le plus fréquent, soit d'emblée, soit après un retard, une suspension plus ou moins prolongée. Des spasmes, des vapeurs sans gravité, des bouffées de chaleur à la face, en sont des signes presque constants. Des écoulements

blancs remplacent aussi souvent les règles, chez les femmes sujettes aux flueurs blanches. Une odeur fétide, avec prurit et démangeaisons locales, les distingue. On note parfois des vertiges, des palpitations et même des hémorrhoïdes supplémentaires. L'écoulement de sang par l'anus est aussi une crise qui remplace les règles chez les femmes pléthoriques. Tous ces accidents sont sans gravité ; la coïncidence de douleurs profondes, d'élancements internes, dans le bassin ou dans les reins, est plus sérieuse et exige l'avis du médecin.

Un symptôme fréquent est la toux dite *utérine*. Les femmes éprouvent la sensation d'un corps étranger dans le gosier et toussent en raclant constamment pour l'expulser, sans y parvenir jamais. Purement nerveux, comme la boule hystérique chez les jeunes femmes, ce phénomène existe surtout chez les femmes nerveuses. La valériane en poudre à l'intérieur ou en quarts de lavement matin et soir avec une décoction de la racine, est le meilleur moyen pour se débarrasser de cette toux gênante. L'usage interne des valérianates d'ammoniaque, de quinine ou de zinc peut remplacer avantageusement cette drogue puante sur la prescription du médecin.

Des affections latentes ou suspendues jusque-là, par le fait même d'une menstruation régulière, résultent parfois de sa suppression. Telles sont les éruptions ou maladies de la peau : l'eczéma, le psoriasis entre autres, local ou généralisé. Elles apparaissent fréquemment à cette époque et font le désespoir des femmes ; l'acné n'est pas rare à la face.

Des dégénérescences squirreuses et cancéreuses des seins et de la matrice se manifestent aussi chez les femmes très sanguines, mal réglées ou qui ont eu une vie conjugale très orageuse, accidentée, vicieuse. Les prostituées en sont surtout fréquemment atteintes.

Les célibataires, assez heureuses pour n'avoir éprouvé aucune incommodité de leur célibat réel jusqu'à cette époque critique, sont souvent frappées d'accidents graves, comme pour leur rappeler qu'elles n'ont pas satisfait au vœu de la nature. Des métrorrhagies, foudroyantes parfois, menacent leur vie, ou bien des congestions s'établissent dans les seins, à l'estomac ou ailleurs. On observe surtout ces suites dans les couvents de femmes cloîtrées, renfermées. La plupart de ces religieuses sont mal réglées, et il en résulte souvent des congestions cérébrales ou pulmonaires. Et quand, en raison de ces accidents ou d'autres causes, elles quittent le couvent et se marient, elles restent ordinairement stériles. La folie, l'hystérie, la phtisie, le cancer, les moissonnent bien plus que les mères de famille. Presque toujours la nature exerce en effet quelques représailles, d'une manière quelconque, envers ceux ou celles qui ont méconnu ses lois ; elle souffre rarement qu'on se joue d'elle avec impunité.

L'épouvantable nom de critique, donné à cette époque, n'est guère justifié par les statistiques de la mortalité. Suivant celles de Benoiston de Châteauneuf et de Deparcieux, il meurt plus d'hommes que de femmes de quarante à cinquante ans. Celle plus

récente de Starck, en Écosse, n'accuse, en effet, que 1248 décès de mariés contre 1689 de célibataires de quarante à quarante-cinq ans. Il est vrai que celle de Casper indique au contraire, de quarante-cinq à soixante ans, une mortalité de 22,6 pour 100 de femmes mariées contre 19,2 célibataires seulement. Mais les recherches toutes récentes et précises du docteur Bertillon en France, en Belgique et en Hollande, ont montré que 1000 femmes mariées de cinquante à cinquante-cinq ans ne donnaient que 15 à 16 décès, tandis que 1000 célibataires ou veuves du même âge en fournissaient 26 à 27. L'écart est donc considérable.

La femme qui a mené une vie conjugale normale, régulière, hygiénique, en allaitant et élevant ses enfants, n'a que bien peu à craindre de cette crise. Elle reflète en général la conduite et le régime suivis durant la fécondité. Il lui est permis bien plutôt d'en espérer la récompense flatteuse dans un regain de jeunesse. La fécondité cessant, le tissu graisseux se développe et efface les rides de la peau, arrondit les formes de nouveau et donne à la femme un air de verdeur et de vivacité qui constitue une seconde jeunesse. De là le nom d'âge de retour qui lui a été justement appliqué. Les femmes dignes de ce nom n'ont qu'à s'efforcer d'obtenir, par une conduite morale et hygiénique, ce bonheur enviable d'être jeunes une seconde fois.

L'approche de la ménopause amène, chez beaucoup de femmes, une recrudescence des désirs vénériens et de l'ardeur copulatrice, comme la lampe

avant de s'éteindre jette une dernière lueur plus éclatante. Certaines femmes conçoivent ainsi au dernier terme de leur fécondité. Le coït ne cesse donc pas avec cette faculté. Il persiste au contraire beaucoup plus longtemps que chez l'homme. Un grand nombre en abusent même alors, dans la sécurité de ne plus être fécondées. Celles qui sont atteintes d'affections de la peau en sont particulièrement tourmentées par l'excitation, la démangeaison qu'elles éprouvent. De vieilles femmes, déréglées depuis plusieurs années, sont ainsi la honte de leur sexe en se remariant avec des jeunes gens qu'elles tentent par leur fortune, sinon par leurs vices. Ces unions immorales, en étant fatalement stériles, n'ont en effet d'autre mobile que le vice ou la cupidité.

En agitant le sang et le système nerveux, dont le calme est si essentiel à la santé de la femme sur le retour, les abus de la copulation sont aussi préjudiciables qu'à l'homme. Elle s'expose par là à tous les pires accidents de la ménopause : hémorrhagies utérines, catarrhe utérin, ulcérations, cancer. En sur excitant des organes inertes, n'ayant plus de fonc-tions à remplir, elle les provoque à une vie artificielle, morbide, qui produit ces altérations locales et des affections générales par les sympathies qu'elles éveillent dans tout l'organisme.

Des phénomènes anatomiques, inverses à ceux de la nubilité, ne tardent pas à marquer chez la femme la fin de la fécondité. Les ovaires diminuent et s'atrophient et des rides profondes à leur surface leur

donnent l'aspect d'un noyau de pêche. (*Raciborski.*) Les vésicules deviennent grisâtres, d'un blanc opaque, et se froncent par la disparition du liquide qu'elles contenaient. On en trouve pourtant encore, quinze à vingt ans après l'âge critique, chez les femmes n'ayant pas eu d'enfants. Le docteur Ritchie rencontra des vésicules, grosses comme une tête d'épingle, remplies de liquide normal, sur les deux ovaires d'une vieille *miss* de 70 ans, ayant un col virginal. Elles existaient également, sans liquide, chez une autre femme de 60 ans, mère d'une nombreuse famille : la surface des ovaires était hérissée de cicatrices et l'orifice utérin des trompes était imperméable. De simples cellules paraissent même se détacher des ovaires jusqu'à la fin de l'existence de la femme, comme les zoospermes chez l'homme, quoique sans vitalité. Ces organes sont ainsi méconnaissables, comme la matrice et les seins, témoignant par là qu'ils étaient bien solidaires de la fonction disparue.

***

Son extinction est beaucoup plus lente et tardive chez l'homme sain qui n'en a pas abusé ou que les excès de l'alcool, du tabac, n'ont pas rendu impuissant de bonne heure, en paralysant le sens génital. L'exercice de certaines professions : la distillation de la benzine, du sulfure de carbone, ou la préparation du caoutchouc, produisent le même effet. Elle commence en général à décroître vers la cinquantième année et n'est guère complète, par l'absence

de désirs et d'érection, qu'à soixante-dix ans, bien que le sperme contienne encore des animalcules au delà de cet âge. M. Duplay en a trouvé chez un vieillard de 86 ans. Mais la fécondité masculine étant subordonnée à bien d'autres conditions irréalisables à cet âge, on doit en limiter le terme à la faculté d'exercer une copulation normale et complète.

Les conditions de la vie sociale influent notablement à cet égard. Chez l'homme qui a le bonheur de vivre et rester en ménage, l'habitude éteint naturellement les désirs, et l'amitié jointe à l'estime, succédant à l'amour, suffit à remplir son cœur. Le père de famille, à soixante-cinq ans, n'a plus ainsi que des velléités, des souvenirs près de celle qu'il a vu vieillir. La froideur, les incommodités, sinon les infirmités habituelles de l'âge, ne peuvent plus guère l'exciter efficacement. Il reste tranquille, tandis que l'homme seul, isolé, sans affection et exempt des passions du jeu, de l'ivrognerie ou de toute autre, si communes alors, tourmenté encore par les désirs, n'a qu'à suivre une de ces jeunes beautés familières qui l'invitent, pour retrouver toute sa virilité. Ces habitudes semblent même l'entretenir et l'exciter parfois à un degré morbide, maladif. Beaucoup d'hommes sur le retour sont ainsi victimes de leur luxure.

C'est ordinairement dans cet intervalle de soixante à soixante-cinq ans que, la vivacité du sentiment s'affaiblissant, les mêmes causes stimulantes ne provoquent plus l'érection ou ne la produisent plus qu'incomplètement. Dès que l'excitation nerveuse

cesse ou qu'une autre idée remplace celle de la volupté, les organes retombent dans leur état naturel. On se convainc alors que la volonté seule est impuissante à produire l'érection, quand le temps en est passé. Au delà de cette limite, il n'y a plus qu'une virilité exceptionnelle, douteuse ou de hasard.

La durée totale, chez l'homme sain et bien portant, persiste donc pendant quarante-cinq à cinquante ans, soit un tiers de plus que chez la femme. Sauf quelques exceptions individuelles, tenant au genre de vie, à la constitution, à la race ou au climat, toutes les preuves du contraire sont sujettes à contestation. Aucun signe fixe ni accident distinct n'en marque la cessation absolue, définitive, comme chez la femme. Si lente et imperceptible est cette extinction — et elle est parfois accidentée d'une année à l'autre suivant les occasions et les circonstances — qu'aucun signe effectif n'en peut résulter. Les excès, les abus de la jeunesse, exercent seuls leur influence, et c'est alors surtout que les maladies contractées durant son plein exercice, comme les rétrécissements et les engorgements de la prostate, manifestent cruellement leurs effets. L'homme sain assiste ainsi impassiblement à la déchéance graduelle de sa plus belle faculté, déchéance si lente qu'il s'en aperçoit à peine pendant les douze ou quinze dernières années de son exercice. La langueur croissante des fonctions digestives, en ralentissant la circulation et la caloricité, en diminue insensiblement les manifestations et seule y met fin.

Dans son livre de la Vieillesse, Cicéron rapporte que Sophocle, déjà vieux, interrogé pour savoir s'il se livrait encore aux plaisirs de l'amour, répondit sagement : « Que les dieux m'en préservent ! Je les ai abandonnés il y a longtemps, d'aussi bon cœur que j'aurais fui un ami sauvage et furieux. »

La plus sévère économie d'un fluide aussi rare et précieux que le sperme, qui prend sa source dans la vie même, est une règle rigoureuse pour les vieillards. Sa conservation est un élément de santé et de longévité. Ils évitent ainsi des ébranlements nerveux très préjudiciables, dit Réveillé-Parise, tandis que la résorption des éléments spermatiques par l'organisme qui s'en imprègne en maintient utilement la vigueur, surtout chez les individus faibles ou délicats.

Est-ce à dire, avec des moralistes sévères ou chagrins, que tout homme prudent, arrivé à cinquante ans, doit renoncer aux plaisirs de l'amour? Le docteur Georget le prescrit à qui veut vivre longtemps et en santé, avec l'entière plénitude de ses facultés mentales, motrices et digestives. Chaque copulation qu'il fait ensuite est une pelletée de terre sur sa tête, ajoute Portal. Les individus nerveux, irritables, énervés par les excès ou les abus de la jeunesse, sinon de leurs travaux intellectuels, ou qui sont faibles, délicats, malingres, débiles, doivent sans doute observer une grande modération à cet âge ; ils en éprouvent même la nécessité. Mais pour le plus grand nombre, encore vigoureux, forts et robustes, cette règle est inacceptable, difficile, sinon dange-

reuse à observer pour l'entretien et la conservation même de leurs facultés. La seule recommandation à leur faire est de ne céder qu'au besoin, au désir normal, jamais à la tentation ni à l'habitude. Laisse Vénus un mois et elle te laissera trois. Plus on en use à cet âge et plus elle débilite.

Les excès de la copulation, à un âge avancé, sont donc aussi préjudiciables à la femme qu'à l'homme. L'un et l'autre ne doivent remplir cette fonction frustre que par mesure d'hygiène. Les effets ne peuvent manquer d'en être funestes autrement. Elle est incompatible avec la vie calme et tranquille, l'exercice modéré, le régime doux, indispensables à observer à cet âge. Des bains et quelques purgatifs salins, pris à intervalles rapprochés, sont beaucoup plus nécessaires pour modérer et réprimer les désirs intempestifs qui peuvent se manifester, surtout à la suite d'un bon repas. Les banquets ordinaires de famille sont ainsi doublement préjudiciables aux vieux, comme les spectacles, les soirées, les bals, en excitant l'esprit et les sens, en réveillant les souvenirs de la jeunesse. Les vieillards sages devraient s'interdire rigoureusement, vers l'âge de retour et pour ne pas en ressentir les orages, tout ce qu'ils ont défendu, empêché à leurs enfants jeunes. C'est le plus sûr guide qu'ils puissent suivre.

*
* *

On a essayé, dans tous les temps, à prolonger l'usage des fonctions génératrices en en excitant les organes ou par le réveil des sens. D'innombrables

moyens divers et spéciaux choisis parmi les minéraux, les végétaux et les animaux, sous le nom d'aphrodisiaques, ont été tour à tour prônés, employés et délaissés successivement. Une infinité de drogues, philtres ou remèdes ont été composés et vendus, sous forme d'eaux et d'élixirs, de potions et sirops, marmelades et pastilles, bois ou pilules, bains et lotions, liniments et cataplasmes, emplâtres et onguents, sans que leurs prétendues vertus fussent plus réelles. Dans l'état de santé, le seul aphrodisiaque vrai, direct, immédiat, est l'amour naturel et celle qui l'inspire. S'il ne réussit pas, c'est qu'il y a altération ou maladie, et c'est en les traitant avec les moyens ordinaires qu'on peut lui rendre toute l'efficacité de son action souveraine. Pour rester puissant, d'après Ovide, il faut économiser sa puissance. Les cantharides ni le phosphore, pas plus que la flagellation ni l'électricité, ne peuvent entretenir l'activité ni la rétablir quand elle est disparue. Il n'est pas de plus dangereux moyens à cet effet.

Tous ceux qui ont été prônés pour réveiller les sens opprimés et relever l'homme de sa déchéance ne sont que des agents factices.

Contre la faiblesse, l'anémie, la débilité de l'organisme — amenant secondairement une impuissance prématurée chez les hommes dont la vie a été agitée, tourmentée, ou exténués par les abus, les passions, les chagrins — les meilleurs aphrodisiaques sont un régime sobre et tonique, fortifiant, aidé du changement de lieu, de bains de mer ou d'hydro-

thérapie, de douches. Le soufre et le sel, par leurs propriétés excitantes et sous forme d'eaux sulfureuses et de bains de mer, sont d'utiles adjuvants. Les bains russes, suivis d'irrigations froides sur les parties génitales, réussissent également. C'est ainsi que l'hydrothérapie en douches locales a donné de remarquables succès.

L'eau claire, pure et aérée est souvent le meilleur aphrodisiaque. Une loi de Carthage prohibait toute autre boisson le jour de la cohabitation maritale. Bacon a observé que la virilité s'affaiblissait de bonne heure chez les ivrognes et se prolongeait longtemps chez les buveurs d'eau. L'observation moderne a confirmé ce fait en l'éclairant, car elle a montré que l'alcoolisme était seul coupable en altérant les tissus, la cervelle en particulier, qu'il stéatose et dégénère. De là l'impuissance précoce des ivrognes.

C'est seulement durant la dernière période de la vie génitale, soit de cinquante-cinq à soixante-cinq ans au plus tard, que l'homme affaibli, déprimé, peut chercher utilement, dans ces moyens généraux, une restauration passagère de ses organes. Le désir naturel en est la seule indication positive et en fait toute l'efficacité. Spontanément, ils seraient insuffisants, sinon dangereux, toute action directe et artificielle sur ces organes retentissant alors profondément sur le cerveau. C'est ainsi que l'intelligence s'affaiblit chez le vieillard et que la décrépitude se manifeste. Tous les signes distinctifs des sexes sont alors éteints. L'homme et la femme tombent en en-

fance, selon l'heureuse expression populaire, c'est-à-dire dans cet état amorphe où les deux sexes se confondent dans un mutuel oubli de leurs attributs.

TABLE

ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES MATIÈRES

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

GRAMMAIRES EN DEUX LANGUES

GRAMMAIRE DE LA LANGUE ANGLAISE. 1° Traité de la prononciation avec un *syllabaire*, exemples de lectures; — 2° Cours de thèmes complet sur les règles, difficultés de la langue; — 3° Idiotismes; — 4° Dialogues familiers, par CLIFTON et MERVOYER, 1 vol. in-18 .... 2 fr.

NEW ETYMOLOGICAL FRENCH GRAMMAR, by A. CHASSANG. With introductory remarks for the use of English schools and colleges, by L. Paul BLOUNT. B. A. French Master, St-Paul's School, Examiner at Christ's Hospital. London. 1 vol. in-18..... 5 fr.

GRAMMAIRE ALLEMANDE pratique et raisonnée, par H.-A. BIRMANN. 1 vol. in-18......... 1 fr. 50

RECUEIL DE LECTURES ALLEMANDES en prose et en vers, par H. BIRMANN et DREYFUS. 1 vol. in-18........................ 1 fr. 50

GRAMMAIRE ESPAGNOLE-FRANÇAISE DE SOBRINO. Très complète et très détaillée, contenant toutes les notions nécessaires pour apprendre à parler et à écrire correctement l'espagnol. Nouvelle édition, refondue par A. GALBAN. 1 vol. in-8, cartonné........................ 4 fr.

NOUVELLE GRAMMAIRE ESPAGNOLE FRANÇAISE. Avec des thèmes, grand nombre d'exemples dans chaque leçon, par A. GALBAN. 1 vol. in-18........................ 2 fr.

GRAMATICA DE LA LENGUA FRANCESA, para los espanoles, por CHANTREAU, corrigée avec le plus grand soin par A. GALBAN. 1 vol. in-8.............................. 4 fr.

LEÇONS D'ESPAGNOL à l'usage des établissements d'instruction, par ALLAUX.
1re partie, in-18 cartonné...... 2 fr.
2e partie, in-18 cartonné....... 3 fr.

NOUVELLE GRAMMAIRE RUSSE à l'usage des Français, par N. SOKOLOFF. 1 vol. in-18 . 3 fr. 50

GRAMMAIRE ITALIENNE en 25 leçons, d'après VERGANI, corrigée et complétée par C. FERRARI. 1 vol. in-18.............................. 2 fr.

NUOVA GRAMMATICA FRANCESE-ITALIANA di LUDOVICO GOUDAR. Nuova edizione, corretta e arrichita da CACCIA. Un vol. in-18 2 fr.

GRAMMAIRE ALLEMANDE à l'usage des Italiens, par ENENKEL. 1 vol. in-18..................... 2 fr.

METODO TEORICO E PRATICO por apprendere a leggere, scrivere e parlare la *Lingua Tedesca*, da ARTURO ENENKEL. 1 vol. in-18 cartonné 2 fr.

GRAMMAIRE PORTUGAISE, raisonnée et simplifiée, par M. Pauline DE SOUZA. 1 fort v. grand in-18.... 6 fr.

ABRÉGÉ DE LA GRAMMAIRE PORTUGAISE de M. P. de SOUZA, avec un cours gradué de thèmes, par L.-S. de FONSECA. 1 vol. in-18. 3 fr.

GRAMMAIRE DE LA LANGUE D'OIL, français des XIIe et XIIIe siècles, par A. BOURGUIGNON. 1 vol. in-18........................... 3 fr.

DICTIONNAIRE USUEL DE TOUS LES VERBES FRANÇAIS

Tant réguliers qu'irréguliers, par MM. BESCHERELLE frères.
2 forts vol. in-8 à 3 col., **12** fr. Relié **16** fr.

DICTIONNAIRE DES SYNONYMES DE LA LANGUE FRANÇAISE, par A. BOURGUIGNON et H. BERGEROL. 1 vol. in-32 relié..... 5 fr.

DICTIONNAIRE ÉTYMOLOGIQUE DE LA LANGUE FRANÇAISE, par MM. BERGEROL et TULOU. 1 vol. in-32, format CAZIN, relié 5 fr.

NOUVEAU DICTIONNAIRE DES RIMES. Précédé d'un traité complet de la versification, par QUITARD. 1 vol. in-32 2 fr.; relié.......... 2 fr. 50

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE, par POUSSART, officier de marine. Gravures, Cartes. 1 vol. in-32 relié..................... 3 fr. 50

PETIT DICTIONNAIRE D'HISTOIRE, DE GÉOGRAPHIE ET DE MYTHOLOGIE, par QUITARD, faisant suite au *Petit Dictionnaire national* de M. BESCHERELLE. 1 vol. in-32 broché, **1** fr. **50**; relié... 2 fr.

NUOVO VOCABOLARIO UNIVERSALE della lingua italiana, storico, scientifico, etc., compilato da B. MELZI. 1 vol. in-18 jesus, relié. 6 fr.

NUOVO VOCABULARIO UNIVERSAL DA LENGUA PORTUGUEZA, par LEVINDO CASTRO DE LA FAYETTE. Format Cazin, édition de luxe, 1 vol. grand in-32, petit caractère, 1.200 pages.............. 6 fr.

PETIT DICTIONNAIRE NATIONAL. Nouvelle édition entièrement refondue, d'après le nouveau Dictionnaire National et la 7e édition du Dictionnaire de l'Académie, par BESCHERELLE aîné. 1 vol. in-32 élégamment relié, toile souple.............. 2 fr.

DICTIONNAIRES EN DEUX LANGUES

Avec la prononciation figurée, très complets et exécutés avec le plus grand soin, contenant chacun la matière d'un fort vol. in-8, à l'usage des voyageurs, des lycées, des collèges, de la jeunesse des deux sexes, et de toutes les personnes qui étudient les langues étrangères.

Nouveau dictionnaire anglais-français et français-anglais, par CLIFTON. 1 vol. relié, revu par M. FÉNARD .... 5 fr.

Nouveau dictionnaire allemand-français et français-allemand, par K. ROTTECK, revu par M. KISTER. 1 vol. relié .... 5 fr.

Nouveau dictionnaire italien-français et français-italien, par C. FERRARI. 1 vol. relié .... 5 fr.

Nouveau dictionnaire français-espagnol et espagnol-français, par VICENTE SALVA. 1 vol. relié. 6 fr.

Nouveau dictionnaire portugais-français et français-portugais, par SOUZA PINTO. 1 fort vol. relié 6 fr.

Nouveau dictionnaire français-russe et russe-francais, par SOKOLOFF. 2 vol. reliés .... 10 fr.

Nouveau dictionnaire latin-français, par de SUCKAU. 1 vol. relié 5 fr.

Nouveau dictionnaire français-latin, par BENOIST. 1 vol. relié 5 fr.

Nouveau dictionnaire grec-français, rédigé sur un plan nouveau, par A. CHASSANG. 1 vol. relié ...... 6 fr.

Nouveau dictionnaire grec moderne-français et français-grec moderne, par Emile LEGRAND. 2 vol. reliés .... 12 fr.

Diccionario español-inglés é inglés-español portatil, por D.-F. COLONA BUSTAMANTE, 2 vol. reliés 6 fr.

Nouveau dictionnaire español-alemán y alemán-español. por ARTURO ENENKEL. 1 vol. relié.. 6 fr.

Diccionario español-italiano é italiano-español, por D.-J. CACCIA. 1 vol. relié .... 5 fr.

New dictionary of the english and italian languages, by ALPP DE BIRMINGHAM, 1 vol. relié .... 6 fr.

Dictionnaire italien-allemand et allemand-italien, composé d'apres un nouveau plan, par ARTURO ENENKEL. 1 vol. relié .... 6 fr.

Dictionnaire anglais-portugais et portugais-anglais, par CASTRO DE LAFAYETTE. 1 volume .... 6 fr.

Dictionnaire portugais-allemand et allemand-portugais, par ENENKEL. 1 vol. in-32 relié .... 8 fr.

GUIDES POLYGLOTTES

Manuels de la conversation et du style épistolaire, à l'usage des voyageurs et des écoles. Grand in-32, format dit Cazin, papier satiné, reliure élégante..... **2 fr.**

Français-Anglais, 1 vol.
Français-Allemand, 1 vol.
Français-Espagnol, 1 vol.
Français-Italien, 1 vol.
Français-Portugais, 1 vol.
English and French, 1 vol.
English and Spanish, 1 vol.
English and Italian, 1 vol.
English-Russian, 1 vol.
Deutsch-Franzœsischen, 1 vol.
Deutsch-English, 1 vol.
Español-Francès, 1 vol.
Español-Inglés, 1 vol.
Español-Alemán, 1 vol.
Español-Italiano, 1 vol.
Español-Portugués, 1 vol.
Italiano-Francese, 1 vol.
Italiano-Tedesco, 1 vol.
Italiano-Portoghese, 1 vol.
Portuguez-Francez, 1 vol.
Portuguez-Inglez, 1 vol.
Hollandsch-Fransch, 1 vol.
Russe-Français, 1 vol.
Russe-Italien, 1 vol.
Russe-Allemand, 1 vol.
Français-Roumain, 1 vol.
Grec moderne-Français, 1 vol.

GUIDE EN QUATRE LANGUES, Français-Anglais-Allemand-Italien. 1 volume in-16.......... 3 fr.

GUIDE EN SIX LANGUES, Français-Anglais-Allemand-Italien-Espagnol-Portugais, 1 volume in-16.......................... 5 fr.

Avec la prononciation figurée, format in-16, reliure élégante................ **3 fr.**

Français-Anglais, 1 vol.
Français-Allemand, 1 vol.
Français-Espagnol, 1 vol.
Français-Italien, 1 vol.
Français-Portugais, 1 vol.
Français-Russe, 1 vol.
English and French, 1 vol
English and Spanish, 1 vol.
English and Italian, 1 vol.
English and Portuguese, 1 vol.
Deutsch-Franzœsischen, 1 vol.
Deutsch-Italieanisch, 1 vol.
Deutsch-Spanisch, 1 vol.
Deutsch-Portugiesisch, 1 vol.

Español-Francès, 1 vol.
Español-Inglès, 1 vol.
Español Alemán, 1 vol.
Español-Italiano, 1 vol.
Español-Portuguez, 1 vol.
Italiano-Francese, 1 vol.
Italiano-Tedesco, 1 vol.
Italiano-Espagnuolo, 1 vol.
Italiano-Portughese, 1 vol.
Portuguez-Francez, 1 vol.
Portuguez-Inglez, 1 vol.
Portuguez-Alemao, 1 vol.
Portuguez-Hespanhol, 1 vol.
Portuguez-Italiano, 1 vol.
Russe-Français, 1 vol.

NOUVEAUX VOCABULAIRES EN DEUX LANGUES

Avec la prononciation figurée dans les deux langues, contenant les mots usuels de la vie pratique, à l'usage des voyageurs. Format elzévir, relié toile...... **2.50**

Français-Anglais, par Laughlin, 1 v.
Français-Allemand, par Birmann, 1 vol.
Français-Italien, par Angeli, 1 vol.
Français-Russe, par Tkatcheff, 1 vol.
Français-Espagnol, par Zérolo, 1 v.
Français-Portugais, par Fonseca, 1 v.
Deutsch-Franzœsischen, par Birmann, 1 vol.
Deutsch-Spanisch, par Enenkel, 1 v.
Deutsch-Englisch, par Blum, 1 vol.
English French, par Laughlin, 1 vol.
English-Italian, par Cardin, 1 vol.
Italiano-Inglese, par Cardin, 1 vol.
Italiano-Francese, par Angeli, 1 vol.
Español-Francés, par Zérolo, 1 vol.
Español-Alemán, par Enenkel, 1 vol.
Portuguez-Francez, par Fonseca, 1 v.
Portuguez-Inglez, par Mesquitta, 1 v.
Russe-Français, par Tkatcheff, 1 v.

GRANDS DICTIONNAIRES EN DEUX LANGUES

NOUVEAU DICTIONNAIRE latin-français, par MM. H. Goelzer et Benoist. 1 volume grand in-8° à 3 colonnes.................... **10** fr.

DICTIONNAIRE anglais-français et français-anglais. Composé sur un nouveau plan d'après les ouvrages spéciaux les plus récents, par Clifton et Adrien Grimaux. 2 vol. in-8°. 2,200 pages à 3 colonnes. **20** fr — Reliés, 2 volumes en un. **25** fr. en 2 volumes................ **28** fr.

GRAND DICTIONNAIRE français-allemand et allemand-français, par H. A. Birmann, 2 forts vol. grand in-18 **25** fr. Reliés.... **33** fr.

GRAND DICTIONNAIRE espagnol-français et français-espagnol. Avec la prononciation dans les deux langues, rédigé par D. Vincente Salva et d'après les meilleurs dictionnaires anciens et modernes, par MM. Noriega et Guim. 1 fort vol. gr. in-18, 1,600 pages à 8 colonnes, **16** fr.; Relié.................. **20** fr.

GRAND DICTIONNAIRE italien-français et français-italien. Rédigé d'après les ouvrages et les travaux les plus récents, avec la prononciation dans les deux langues. par MM. Caccia et Ferrari, 2 forts vol. grand in-8 à 8 colonnes, réunis en 1 vol. **20** fr.; reliés...... **25** fr.

DICTIONARY spanish-english et inglès-español. Le plus complet de ceux publiés jusqu'à ce jour, rédigé d'après les meilleurs dictionnaires anglais et espagnols : *de l'Académie espagnole*, *Salva*, *Seouse*, *Cliffton*, *Woucesien*, *Webster*, etc., par Lopez et Bensley. 1 vol. gr. in-18 relié. **20** fr.

NOUVEAU DICTIONNAIRE grec-français, par M. Chassang. 1 vol. gr. in-8 relié.................. **12** fr.

CODES ET LOIS USUELLES

Classés par ordre alphabétique, contenant la législation jusqu'à ce jour collationnée sur les textes officiels, présentant en notes sous chaque article des Codes, ses différentes modifications, la corrélation des articles entre eux, la concordance avec le droit romain, l'ancienne législation française et les lois nouvelles, précédée des *Lois Constitutionnelles* et accompagnée d'une table chronologique et d'une table des matières.

Par MM. Augustin ROGER et Alexandre SOREL

Président du Tribunal Civil de Compiègne, Chevalier de la Légion d'honneur

Nouvelle edition imprimée en caractères neufs, entièrement refondue et considérablement augmentée.

1 vol. gr. in-8, d'environ 1,500 pages. — Broché, **20** fr. Relié demi-chagrin, **25** fr.

LE MÊME OUVRAGE édition portative, format grand in-32 jésus, en deux parties. — Cette édition, entièrement refondue, est imprimée en caractères neufs comme l'édition grand in-8°.

1re Partie. Les *Codes*, broché. 4 fr. »
Relié, 1/2 chagrin.......... 5 fr. 25

2e Partie. Les *Lois usuelles*, b. 8 fr. »
Relié, 1/2 chagrin......... 10 fr. 50

RÉPÉTITIONS ÉCRITES SUR LE CODE CIVIL

Contenant l'exposé des principes généraux, leurs motifs et la solution des questions théoriques, par **Mourlon**, docteur en droit, avocat à la Cour d'appel.
2ᵉ édition, revue et mise au courant, par Ch. DEMANGEAT, conseiller à la Cour de Cassation, professeur honoraire à la faculté de droit de Paris. 3 vol. in-8. **37 50**
Chaque examen, formant 1 vol., se vend séparément.................... **12 50**

Dictionnaire de droit commercial, industriel et maritime, par J. RUBEN DE COUDER, docteur en droit, président du tribunal civil de la Seine, 3ᵉ édition dans laquelle a été entièrement refondu et remis au courant l'ancien ouvrage de MM. GOUGET et MERGER. 6 forts vol. in-8. **60** fr. Bien relié......... **70** fr.

Supplément au dictionnaire de droit commercial, industriel et maritime, d'après MM. GOUGET et BERGER, par M. J. RUBEN DE COUDER, Conseiller à la Cour de Cassation. 1 volume, broché **10** fr.; relié 1/2 chagrin, tr. jaspées.. **12** fr.

ŒUVRES COMPLÈTES DE BUFFON. Avec la nomenclature Linéenne et la classification de Cuvier; édition nouvelle : annotée par M. FLOURENS, membre de l'Académie française, nouvelle édition. 12 volumes, grand in-8, illustrés de 150 planches, 400 sujets coloriés, dessins originaux de MM. TRAVIÈS et GOBIN................ **150** fr.

ŒUVRES DE CUVIER, Suivies de celles du comte DE LACÉPÈDE, complément aux Œuvres complètes de BUFFON, annotées par M. FLOURENS. 4 forts vol. gr. in-8, 150 sujets coloriés. **50** fr.

CHEFS-D'ŒUVRE DE LA LITTÉRATURE FRANÇAISE

Format in-8 cavalier, papier vélin satiné du Marais, imprimés avec luxe, ornés de gravures sur acier; dessins par les meilleurs artistes. — **60 volumes sont en vente à 7** fr. **50**. — On tire, de chaque volume de la collection, *150 exemplaires numérotés* sur papier de Hollande avec fig. sur Chine avant la lettre; le volume, **15** fr.

Œuvres complètes de Molière. 2ᵉ édition, très soigneusement revue sur les textes originaux, avec un nouveau travail de critique et d'érudition, aperçus d'histoire littéraire, examen de chaque pièce, commentaires, vocabulaire par L. MOLAND. 12 vol.

Œuvres complètes de J. Racine. Avec une vie de l'auteur et un examen de chacun de ses ouvrages, par M. SAINT-MARC-GIRARDIN, de l'Académie française. 8 volumes.

Essais de Michel de Montaigne. Nouvelle édition avec les notes de tous les commentateurs, complétée par M. J.-V.-L. CLERC, étude sur Montaigne par PRÉVOST-PARADOL. 4 vol. avec portrait.

Œuvres complètes de La Bruyère Publiées d'après les éditions données par l'auteur, notice sur La Bruyère, variantes, notes et un lexique, par A. CHASSANG, lauréat de l'Académie française, inspecteur général de l'Instruction publique. 2 vol.

Œuvres complètes de La Rochefoucauld. Nouvelle édition, avec des notices sur la vie de La Rochefoucauld et sur ses divers ouvrages, variantes, notes, table analytique, un lexique, par A. CHASSANG, 2 vol.

Œuvres complètes de Boileau. Avec des commentaires et un travail de M. GIDEL. Gravures de STAAL 4 vol.

André Chénier. Œuvres poétiques. Nouvelle édition, vignettes de STAAL. 2 vol.

Œuvres complètes de Montesquieu. Textes revus, collationnés et annotés par ÉDOUARD LABOULAYE, membre de l'Institut. 7 vol.

Œuvres de Pascal. Lettres écrites à un provincial. Nouvelle édition, introduction, notice, variantes des éditions originales, commentaire, bibliographie, par L. DEROME. Portraits de personnages importants de Port-Royal, gravés sur acier. 2 vol.

Œuvres choisies de Pierre de Ronsard. Avec notice, notes et commentaires, par SAINTE-BEUVE; nouvelle édition, revue et augmentée, par MOLAND. 1 vol. avec portrait.

Œuvres de Clément Marot. Annotées, revues sur les éditions originales; Vie de Clément Marot, par CHARLES D'HÉRICAULT. 1 vol. avec portrait.

Œuvres de Jean-Baptiste Rousseau. Avec un nouveau travail de ANT DE LATOUR. 1 vol. orné du portrait de l'auteur.

Chefs-d'œuvre littéraires de Buffon. Introduction par M. FLOURENS, de l'Académie française. 2 vol. avec portrait.

Œuvres complètes de La Fontaine.

Œuvres choisies de Massillon. Accompagnées de notes, notice par M. GODEFROY. 2 vol. avec portraits.

ŒUVRES COMPLÈTES DE VOLTAIRE

Nouvelle édition avec Notices, Préfaces, Variantes, Table analytique

LES NOTES DE TOUS LES COMMENTATEURS ET DES NOTES NOUVELLES

Conforme pour le texte à l'édition de Beuchot.

Enrichie des découvertes les plus récentes et mise au courant des travaux qui ont paru jusqu'à nos jours.

Cette nouvelle édition des *Œuvres complètes de Voltaire*, publiée sous la direction de M. Louis Moland, a supplanté celle de Beuchot : c'est un travail remarquable et digne de l'érudition de notre temps.

52 vol. in-8°, y compris 2 vol. de table, le vol . . . . **7 fr.**

SUITE DE 90 GRAVURES MODERNES

Dessins de STAAL, PHILIPPOTEAUX, etc.

Ces quatre-vingt-dix gravures modernes, qui viennent s'ajouter aux gravures de l'édition de Kehl, sont des œuvres excellentes pour lesquelles aucun soin n'a été épargné et qui représentent dignement l'art actuel à côté de l'art ancien . . . . **30 fr.**

Il a été tiré 150 *épreuves sur papier de Chine*, **60 fr.**

Suite de 109 gravures d'après les dessins de MOREAU jeune.

Nouvelle édition tirée sur les planches originales.

Les gravures exécutées d'après les dessins de Moreau jeune, pour la célèbre édition des Œuvres de Voltaire imprimée à Kehl à la fin du siècle dernier, jouissent d'une réputation qui en faisait désirer vivement la réimpression par les amateurs. Tirée sur les planches originales. Le travail de cette édition a été confié à un de nos meilleurs imprimeurs en taille-douce . . . . **30 fr.**

Il a été tiré 150 *épreuves sur papier de Chine et* 150 *sur papier Wathman* . . . . **60 fr.**

ŒUVRES COMPLÈTES DE DENIS DIDEROT

COMPRENANT :

Tout ce qui a été publié à diverses époques et tous les manuscrits inédits conservés à la Bibliothèque de l'Ermitage. Revues avec soin sur les éditions originales, Notices, Notes, Table analytique.

Par J. ASSÉZAT.

Cette édition, véritablement complète des Œuvres de Diderot, forme 20 volumes in-8° cavalier, imprimés par M. Claye sur beau papier du Marais, à **7** fr. le volume.

CORRESPONDANCE LITTÉRAIRE, PHILOSOPHIQUE ET CRITIQUE

Par GRIMM, DIDEROT, RAYNAL et MEISTER.

Nouvelle édition collationnée sur les textes originaux, comprenant outre ce qui a été publié à diverses époques et les fragments supprimés en 1813 par la censure, les parties inédites conservées à la Bibliothèque ducale de Gotha et à l'Arsenal de Paris.

Notice, Notes, Table générale, par Maurice TOURNEUX. 16 vol. in-8° cavalier; le caractère et le papier sont semblables à ceux des *Œuvres complètes* de Diderot, le volume . . . . **7 fr.**

Il a été tiré 100 *exemplaires numérotés sur papier de Hollande.* Le volume. . . . . **15 fr.**

ŒUVRES COMPLÈTES DE BÉRANGER

8 vol. in-8, format caval., magnifiquement imprimés, papier vélin satiné, contenant :

Les Œuvres anciennes, illustrées de 52 gravures sur acier, d'après CHARLET, JOHANNOT, RAFFET, etc........ 28 fr.
Les Œuvres posthumes. Dernières chansons (1834 à 1851), illustrées de 14 gravures sur acier, de A. de LEMUD, 1 vol........................ 12 fr.
Ma Biographie, illustrée de 8 gravures, 1 vol.................. 12 fr.
Musique des chansons, airs notés anciens et modernes. Edition revue par F. BÉRAT, ill. de 80 gravures d'après GRANDVILLE et RAFFET. 1 vol. 10 fr.
MÊME OUVRAGE, sans gravures.. 6 fr.
Correspondance de Béranger. Un magnifique portrait gravé sur acier, 4 forts vol. 1,200 lettres et le catalogue analytique de 150 autres...... 24 fr.
Chansons de Béranger, anciennes et posthumes. Nouvelle édition populaire, illustrée de 161 dessins inédits de BAYARD, DARJOU, GODEFROY, DURAND, PAUQUET, etc., gravés par les meilleurs artistes, vignettes par M. GIACOMELLI. 1 vol. gr. in-8................ 10 fr.

Les chansons de Béranger avec musique et accompagnement de piano illustré par BAYARD, 1 vol. in-4° 15 fr. relié......................... 20 fr.
Musique des chansons de Béranger, airs notés anciens et modernes. Nouvelle édition revue par FRÉDÉRIC BÉRAT, augmentée de la musique des chansons posthumes d'airs composés par BÉRANGER, HALÉVY, GOUNOD, LAURENT DE RILLÉ, 120 gravures d'après GRANDVILLE et RAFFET. 1 vol. gr. in-8......................... 10 fr.
Album Béranger, par GRANDVILLE, 80 dessins, 1 vol. in-8 cav.... 10 fr.
Ces gravures ne font pas double emploi avec les aciers.

Chants et chansons populaires de la France. Nouvelle édition *avec musique*, illustrée de 339 belles gravures sur acier, d'après DAUBIGNY, M. GIRAUD, MEISSONIER, STALL, STEINHEIL, TRIMOLHET, gravées par les meilleurs artistes. Notice par A. DE LAMARTINE, 3 vol. in-8.............................. 48 fr.
Chants et chansons populaires des provinces de France. Notice par CHAMPFLEURY. Accompagnement de piano par J.-B. WECKERLIN. Illustrés par BIDA, COURBET, JACQUE, etc. 1 vol. gr. in-8............................ 12 fr.
Chansons nationales et populaires de la France. Notes historiques et littéraires par DUMERSAN et NOEL SÉGUR, vignettes dans le texte et gravures sur acier, 2 vol. gr. in-8.. 20 fr.
L'ancienne chanson populaire en France aux seizième et dix-septième siècles, par J.-B. WECKERLIN, bibliothécaire au Conservatoire de musique et anciens airs notés, gravures en chromotypographie, 1 vol. in-18............ 5 fr.
Il a été tiré 50 exemplaires numerotés sur papier de Hollande.......... 10 fr.
Le Béranger des écoles, accompagné d'une étude et de notes, par E. LEGOUVÉ de l'Académie française, 1 vol. in-18.............................. 1 fr. 50

BIBLIOTHÈQUE D'UN DÉSŒUVRÉ

Série d'ouvrages in-32, format elzévirien.

Œuvres complètes de Béranger, avec les 10 chansons publiées en 1847, 1 vol......................... 3.50
Œuvres posthumes de Béranger Dernières chansons et Ma Biographie, appendice, notes inédites de Béranger. 1 vol....................... 3 fr. 50
PIERRE DUPONT. **Muse populaire, chants et poésies.** 1 vol... 3 fr.

RABELAIS

Illustré par GUSTAVE DORÉ

Deux vol. in-4°............... 70 fr.
Relié toile..................... 80 fr.
Relié chagrin.................. 90 fr.
— avec coins...... 100 fr.

Il a été tiré 50 exemplaires numérotés sur chine.

MÊME OUVRAGE. Première édition. Texte revu et collationné sur les éditions originales, accompagné d'une vie de l'auteur et de notes. 2 vol. in-f° colomb. 200 fr.
200 exempl. sur papier de Hollande.................................. 300 fr.

Ouvrages grand in-8° jésus, magnifiquement illustrés

GALERIES DE PORTRAITS

GRAVURES SUR ACIER

20 fr. le volume. — 1/2 reliure soignée, tranches dorées, **26** fr.

GALERIE DE PORTRAITS LITTÉRAIRES

Par SAINTE-BEUVE. — J. de Maistre, Montalembert, Thiers, Tocqueville, etc. Portraits gravés à l'eau forte. 1 vol.

GALERIES DE PORTRAITS HISTORIQUES

Tirés des *Causeries du lundi*, par SAINTE-BEUVE, de l'Académie Française. Portraits gravés sur acier, 1 vol.

GALERIE DES GRANDS ÉCRIVAINS FRANÇAIS

Par LE MÊME, semblable au précédent pour l'exécution et les illustrations. 1 vol.

NOUVELLE GALERIE DES GRANDS ECRIVAINS FRANÇAIS

Tirée des *Portraits littéraires* et des *Causeries du Lundi*, par LE MÊME. 1 vol.

GALERIE DES FEMMES CÉLÈBRES

Tirée des *Causeries du Lundi*, des *Portraits littéraires*, des *Portraits de Femmes*, par LE MÊME, 1 vol.

NOUVELLE GALERIE DE FEMMES CÉLÈBRES

Par LE MÊME, semblable pour l'exécution à ceux ci-dessus. 1 vol.

Ces 5 volumes se complètent l'un par l'autre. Ils contiennent la fleur des *Causeries du Lundi*, des *Portraits littéraires* et des *Portraits de Femmes.*

POÉSIES D'ANDRÉ CHÉNIER

Avec notice et notes par M. L. MOLAND, gravures sur acier, dessins de STAAL. 1 vol.

DANTE ALIGHIERI

La Divine Comédie, traduite en français par le chevalier ARTAUD DE MONTOR, préface de M. LOUIS MOLAND. Illustrée, dessins de YAN' DARGENT. 1 vol.

HISTOIRE DE FRANCE

Depuis la fondation de la monarchie, par MENNECHET, ill. 20 grav. sur acier, gravées par F. DELANNOY, OUTHWAITH, etc., 1 vol.

NOUVELLE GALERIE D'HISTOIRE NATURELLE

Tirée des œuvres complètes de Buffon et de Lacépède, vie de Buffon par FLOURENS, illustrée dans le texte, coloriées et hors texte, 30 planches sur acier de MM. TRAVIÈS et Henri GOBIN, 1 fort volume.

LA FRANCE GUERRIÈRE

Récits historiques d'après les chroniques et les mémoires de chaque siècle, par CH. D'HÉRICAULT et L. MOLAND, gravures sur acier. 1 vol.

LETTRES CHOISIES DE Mme DE SÉVIGNÉ

Avec une magnifique galerie de portraits sur acier. 1 vol.

GALERIE ILLUSTRÉE D'HISTOIRE NATURELLE

Tirée de Buffon, édition annotée par FLOURENS, 33 gravures sur acier, coloriées, dessins nouveaux de ED. TRAVÈS et H. GOBIN. 1 vol.

LA FEMME JUGÉE PAR LES GRANDS ÉCRIVAINS DES DEUX SEXES

La Femme devant *Dieu*, devant la *Nature*, devant la *Loi*, devant la *Société*. Riche et précieuse mosaïque de toutes les opinions émises sur la Femme depuis les siècles les plus reculés jusqu'à nos jours, par D.-J. LARCHER, introduction de BESCHERELLE AINÉ, 20 superbes gravures sur acier, dessins de STAAL. 1 vol.

LES FEMMES D'APRÈS LES AUTEURS FRANÇAIS

Par E. MULLER. Illustré des portraits des femmes les plus illustres, gravés au burin, dessins de STAAL. 1 vol.

LETTRES CHOISIES DE VOLTAIRE

Notice et notes explicatives par M. L. MOLAND, ornées de portraits historiques. Dessins de PHILIPPOTEAUX et STAAL, gravés sur acier. 1 vol.

GALERIES HISTORIQUES DE VERSAILLES

(*Edition unique*)

Ce grand et important ouvrage a été entrepris aux frais de la liste civile du roi Louis-Philippe, et rédigé d'après ses instructions. Il renferme la description de 1,200 tableaux; des notices historiques sur 676 écussons armoriés, 10 volumes in-8°, accompagnés d'un atlas de 100 gravures in-folio..... **100 fr.**

ALBUM (formant un tout complet) de 400 gr., avec notice. Rellé, doré. **60 fr**

CHEFS-D'ŒUVRE DU ROMAN FRANÇAIS

12 beaux vol. in-8 cavalier, illustr. de charmantes grav. sur acier, dessins de STAAL

Chaque volume sans tomaison se vend séparément 3 *fr.* 50

Œuvres de Mme de La Fayette, 1 v.
Œuvres de Mmes de Fontaines et de Tencin.................. 1 vol.
Œuvres de Mme Riccoboni. 1 vol.
Œuvres de Mme Elie de Beaumont, de Mme de Genlis, de Fiévée, de Mme Duras... 1 vol.
Œuvres de Mme de Souza. 1 vol.
Corinne ou l'Italie, par Mme DE STAEL........................ 1 vol.

ŒUVRES DE WALTER SCOTT

Traduction de M. DEFAUCONPRET, édition de luxe revue et corrigée avec le plus grand soin, illustrée de 59 magnifiques vignettes et portraits sur acier d'après RAFFET, 30 volumes in-8 cavalier, papier glacé et satiné...... .... **150 fr.**
Chaque volume.. **5 fr.**

TOMES.
1. Waverley.
2. Guy Mannering.
3. L'Antiquaire.
4. Rob-Roy.
5. Le nain noir.
6. Les puritains d'Écosse. / La prison d'Edimbourg.
7. La fiancée de Lamermoor. / L'officier de fortune.
8. Ivanhoë.
9. Le Monastère.
10. L'abbé.
11. Kenilworth.
12. Le Pirate.
13. Les Aventures de Nigel.
14. Peveril du Pic.
15. Quentin Durward.
16. Eaux de St-Ronan.
17. Redgauntlet.
18. Connétable de Chester.
19. Richard en Palestine.
20. Woodstock.
21. Chronique de la Canongate.
22. La jolie fille de Perth.
23. Charles le Téméraire.
24. Robert de Paris.
25. Le Château périlleux. / La Démonologie.
26.–28. Histoire d'Écosse.
29.–30. Romans poétiques.

LE MÊME OUVRAGE, 30 volumes in-8 carré, avec gravures sur acier. Chaque volume contient au moins un roman complet.................................. **3 fr. 50**

ŒUVRES DE J. FENIMORE COOPER

Traduction de M. DEFAUCOMPRET, avec 90 vignettes, d'après les dessins de MM. Alfred et Tony JOHANNOT. 30 volumes in-8.............................. **150 fr.**
On vend séparément chaque volume....................................... **5 fr.**

TOME.
1. Précaution.
2. L'Espion.
3. Le Pilote.
4. Lionel Lincoln.
5. Les Mohicans.
6. Les Pionniers.
7. La Prairie.
8. Le Corsaire rouge.
9. Les Puritains.
10. L'Ecumeur de mer.
11. Le Bravo.
12. L'Heidenmauer.
13. Le Bourreau de Berne.
14. Les Monikins.
15. Le Paquebot.
16. Eve Effingham.
17. Le lac Ontario.
18. Mercédès de Castille.
19. Le tueur de daims.
20. Les deux amiraux.
21. Le Feu-Follet.
22. A Bord et à Terre.
23. Lucie Hardinge.
24. Wyandotté.
25. Satanstoë.
26. Le Porte-Chaîne.
27. Ravensnest.
28. Les lions de mer.
29. Le Cratère.
30. Les mœurs du jour.

LE MÊME OUVRAGE, 30 volumes in-8 carré avec gravures sur acier. Chaque volume contient au moins un roman complet.................................. **3 fr. 50**

HISTOIRE DES DEUX RESTAURATIONS

Jusqu'à l'avènement de Louis-Philippe (janvier 1813 à octobre 1830), par ACHILLE DE VAULABELLE. Nouvelle édition illustrée de vignettes et portraits sur acier, gravés par les premiers artistes, dessins de PHILIPPOTAUX. 10 vol. in-8........ **60 fr.**

ŒUVRES COMPLÈTES D'AUGUSTE THIERRY

5 vol. in-8 cavalier, papier vélin glacé, le volume.... **6 fr.**

Histoire de la conquête de l'Angleterre.................... 2 vol.
Lettres sur l'Histoire de France. Dix ans d'Etudes historiques.. 1 vol.
Récits des temps mérovingiens.......................... 1 vol.
Essai sur l'Histoire du Tiers-Etat........................ 1 vol.

GÉOGRAPHIE GÉNÉRALE, PHYSIQUE, POLITIQUE ET ÉCONOMIQUE

Par Louis Grégoire, docteur ès lettres, professeur d'histoire et de géographie, avec 109 cartes, 500 gravures, 16 types de races avec costumes, en chromo, 20 gravures sur acier, 1 fort volume grand in-8 de 1,200 pages.......................... 20 fr.
Relié demi-chagrin, tranches dorées.. 28 fr.

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

D'HISTOIRE, DE BIOGRAPHIE, DE MYTHOLOGIE ET DE GÉOGRAPHIE

1° Histoire : l'Histoire des peuples, la Chronologie des dynasties, l'Archéologie, l'Étude des institutions. — 2° Biographie : la Biographie des hommes célèbres, avec notices biographiques. — 3° Mythologie : Biographie des dieux et des personnages fabuleux, fêtes et mystères. — 4° Géographie : la Géographie physique, politique, industrielle et commerciale, la Géographie ancienne et moderne, comparée, par le même. **Nouvelle édition mise au courant des modifications amenées par les événements politiques.** 1 fort volume gr. in-8 à 2 colonnes de 2,132 pages, la matière d'environ 60 vol. in-8. Broché, 20 fr. — Relié................ 25 fr.

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE DES LETTRES ET DES ARTS

Avec des gravures intercalées dans le texte par le même. 1 volume grand in-8 illustré, 10 fr. — Relié.. 15 fr.

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE DES SCIENCES

Avec des gravures intercalées dans le texte, par M. Victor Desplats, docteur en médecine, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, professeur des sciences physiques et naturelles au lycée Condorcet et au collège Chaptal, 1 volume grand in-8 illustré, 10 fr. — Relié...................................... 15 fr.

Nouveau dictionnaire de géographie ancienne et moderne, par Grégoire, 1 volume grand in-32, relié.............................. 2 fr.

Dictionnaire classique d'Histoire, de Géographie, de Biographie et de Mythologie, rédigé d'après le *Dictionnaire encyclopédique d'Histoire et de Géographie*, par L. Grégoire, 1 fort volume de 1,260 pages, gr. in-18, relié.......................... 8 fr.

ŒUVRES COMPLÈTES DE CHATEAUBRIAND

Nouvelle édition, précédée d'une Étude littéraire sur Chateaubriand, par Sainte-Beuve, de l'Académie française, 12 très forts volumes in-8, sur papier cavalier vélin, orné d'un beau portrait de Chateaubriand et de 42 gravures par Staal, le volume. 6 fr.
Les notes manuscrites de Chateaubriand, recueillies par Sainte-Beuve, sur les marges d'un exemplaire de la 1re édition de l'*Essai sur les Révolutions*, donnent à notre édition de cet ouvrage une valeur exceptionnelle.

ON VEND SÉPARÉMENT AVEC TITRE SPÉCIAL :

Le Génie du Christianisme 1 vol.
Les Martyrs.................. 1 vol.
L'Itinéraire de Paris à Jérusalem.................... 1 vol.
Atala. René. Le dernier Abencérage. Les Natchez Poésies..................... 1 vol.
Voyage en Amérique, en Italie, en Suisse.......... 1 vol.
Le Paradis perdu, littérature anglaise...................... 1 vol.
Histoire de France......... 1 vol.
Etudes historiques......... 1 vol.

Chaque vol. avec 3, 4 ou 5 grav. 6 fr. — Relié demi-chagrin, tranches dorées. 9 fr.

LES MÉMOIRES D'OUTRE-TOMBE

6 volumes in-8 cavalier, gravures sur acier, le volume 6 fr. — Relié........ 9 fr.

ŒUVRES COMPLÈTES DE SHAKSPEARE

Traduction de M. Guizot, nouvelle édition complète, revue, avec une étude sur Shakspeare, des notices sur chaque pièce et des notes.
9 vol. in-8 cavalier, sans gravures, le vol. 5 fr. — Avec gravures, le vol..... 6 fr.

COLLECTION DES COMPACTES

GRAND IN-8 JÉSUS A 2 COLONNES

Gravures sur acier à **12** fr. **50** le volume *Reliés demi-chagrin, tranches dorées*, **18** *fr.*

ŒUVRES COMPLÈTES DE MOLIÈRE. Gravures sur acier, dessins de G. STAAL, notes philologiques et littéraires, par LEMAISTRE. 1 vol.

ŒUVRES DE P. ET TH. CORNEILLE. Vie de P. Corneille, par FONTENELLE. Grav. sur acier. 1 vol. 12 grav.

ŒUVRES DE J. RACINE. Avec Essai sur la vie et les ouvrages de J. Racine, par Louis RACINE; 13 vignettes d'après STAAL, 1 vol.

ŒUVRES COMPLÈTES DE BOILEAU. Notice par M. SAINTE-BEUVE. Notes de tous les commentateurs; grav. sur acier, 1 vol.

ŒUVRES COMPLÈTES DE BEAUMARCHAIS. Notice par M. LOUIS MOLAND, enrichie à l'aide des travaux les plus récents, grav., dessins de STAAL. 1 vol.

ŒUVRES COMPLÈTES DE CASIMIR DELAVIGNE. — Théâtres. — Messéniennes. — Œuvres posthumes. Illustrées. 1 vol.

MORALISTES FRANÇAIS. — PASCAL, LAROCHEFOUCAULD, LA BRUYÈRE, VAUVENARGUES, avec portraits. 1 vol.

PLUTARQUE. VIE DES HOMMES ILLUSTRES, traduit par RICARD. 14 grav. 1 vol.

ŒUVRES COMPLÈTES D'ALFRED DE MUSSET. 28 gravures dessins de M. BIDA, notice biographique par son frère. 10 vol. in-8 cavalier .... **80** fr.

Edition en 1 vol. gr. in-8, ornée de 29 gravures .... **20** fr.

LE PLUTARQUE FRANÇAIS. Vie des hommes et des femmes illustres de la France. Édition revue sous la direction de M. T. HADOT. 180 biographies, autant de portraits sur acier, dessins de INGRES, MEISSONIER, etc., 6 vol. gr. in-8.......................... **96** fr.

ŒUVRES CHOISIES DE GAVARNI. — La Vie de jeune homme. — Les débardeurs, notices par BALZAC, TH. GAUTHIER. 1 vol. gr. in-8, 80 gravures .... **5** fr.

TABLEAU DE PARIS, par TIXIER. Illustré, 1,500 gravures, dessins de BLANCHARD, CHAM, GAVARNI, etc. 2 vol. in-folio...................... **20** fr.

Relié en toile, tr. dor., fers spéciaux. 2 vol., **30** fr.; rel. en 1 vol..... **25** fr.

ŒUVRES DE GRANVILLE

9 vol. gr. in-8 jés., brochés, **90** fr. — Reliure demi-chag., tranches dorées, **6** fr. par vol.

FABLES DE LA FONTAINE. Illustrées de 240 gravures. Un sujet pour chaque fable, 1 vol. gr. in-8... **15** fr.

LES FLEURS ANIMÉES. Texte par Alphonse KARR, TAXILE DELORD et le comte FŒLIX. Planches très soigneusement retouchées pour la gravure et le coloris. 2 volumes gr. in-8, 50 gravures coloriées...................... **25** fr.

LES PETITES MISÈRES DE LA VIE HUMAINE. Illustrées, texte par OLD-NICK, portrait de GRANDVILLE. 1 fort vol. gr. in-8 jésus...... **15** fr.

LES MÉTAMORPHOSES DU JOUR. 70 gravures coloriées. Texte par MM. ALBÉRIC SECOND, TAXILE DELORD, LOUIS HUART, MONSELET. Notice sur Grandville, par Charles BLANC. 1 magnifique gr. in-8.......... **18** fr.

CENT PROVERBES. Illustrés, gravures coloriées, texte par TROIS TÊTES DANS UN BONNET. Edition, revue et augmentée pour le texte, par QUITARD. 1 volume grand in-8 .... **15** fr.

MOLIÈRE

FÊTES ET NAISSANCES

1 vol. in-32 élégamment relié, tranches dorées .... **5** fr.

HISTOIRE DE FRANCE. Depuis les temps les plus reculés jusqu'à la révolution de 1789, par ANQUETIL, suivie de l'*Histoire de la Révolution*, du *Directoire*, du *Consulat*, de *l'Empire* et de la *Révolution*, par GALLOIS, vignettes sur acier. 10 volumes in-8 cavalier à.............................. **5** fr.

HISTOIRE DE FRANCE (1830 à 1875). ÉPOQUE CONTEMPORAINE. Par GREGOIRE, professeur d'histoire. 4 volumes in-8 cavalier, gravures sur acier, le vol.......... **5** fr.

HISTOIRE DE LA GUERRE Franco-Allemande (1870-1871). Par M. AMÉDÉE LE FAURE, illustrée, portraits hist., combats, batailles. Cartes avec les positions stratégiques, 2 magnifiques volumes gr. in-8. **15** fr.

Relié, doré, 2 volumes en un.... **20** fr.

Atlas de la guerre (1870-1871). Cartes des batailles et sièges, par LE MÊME, 1 vol. in-4°, 50 cartes.... **5** fr.

HISTOIRE DE LA GUERRE D'ORIENT, par M. A. LE FAURE, cartes, plans, d'après l'état-major russe et autrichien, portraits, grav., etc. 2 vol. in-8 colombier......... 15 fr.
— Relié, doré, 2 vol. en un..... 20 fr.

LE VOYAGE EN TUNISIE, de M. A. LE FAURE, préface de JÉZIERSKI, carte. 1 vol. gr. in-8, 70 pages. 1 fr.

HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION FRANÇAISE, par LOUIS BLANC, 12 vol. in-8 .... 60 fr.

ENCYCLOPEDIE THÉORIQUE-PRATIQUE DES CONNAISSANCES UTILES. Composée de traités sur les connaissances les plus indispensables avec 1,500 gravures dans le texte. 2 vol. gr. in-8........ 15 fr.

UN MILLION DE FAITS. Aide-mémoire universel des sciences, des arts et des lettres, par J. AICARD, L. LALANNE, LUD. LALANNE, etc. 1 fort vol. in-8, 1,720 col., avec grav.. 6 fr.

BIOGRAPHIE PORTATIVE UNIVERSELLE. 29,000 noms, suivie d'une table chronologique et alphabétique, par LALANNE, A. DELLOYE, etc. 1 vol. de 2,000 col............ 6 fr.

MYTHOLOGIE DE LA GRÈCE ANTIQUE, par Paul DECHARME, professeur de littérature grecque à la Faculté des lettres de Nancy, ancien membre de l'Ecole française d'Athènes, 180 gravures et 4 chromolithographies, d'après l'antique. 1 vol. grand in-8 raisin.................. 12 fr.

GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE, par MALTE-BRUN. 6e édit. 6 vol. grand in-8, orné de grav. et cartes... 20 fr.

ATLAS DE LA GÉOGRAPHIE UNIVERSELLE. Ou description de toutes les parties du monde sur un plan nouveau, par MALTE-BRUN. 1 vol. gr. in-folio, de 72 cartes, dont 14 doubles, coloriées, 1 vol. in-folio. 20 fr.

LORD MACAULAY. Histoire d'Angleterre sous le règne de Jacques II. Traduit de l'anglais par le comte DE PEYRONNET, 3 vol. in-8........ 15 fr.
— **Histoire du règne de Guillaume III.** Pour faire suite à l'*Histoire du règne de Jacques II*, traduit par PICHOT. 4 volumes in-8....... 20 fr.

OUVRAGES RELIGIEUX

ŒUVRES COMPLÈTES DE BOSSUET

Classées pour la première fois selon l'ordre logique et analogique, publiées par l'abbé MIGNE, éditeur de la *Bibliothèque du clergé*. 11 volumes grand in-8.......................... 60 fr.

Discours sur l'Histoire universelle. Edition revue d'après les meilleurs textes, illustrée. Gravures en taille-douce. 1 vol. gr. in-8.. 12 fr.

Oraisons funèbres et panégyriques. Edition illustrée. 12 gravures sur acier, d'après REMBRANDT, MIGNARD, RIBÉRA, POUSSIN, CARRACHE, etc. 1 vol. grand in-8..................... 12 fr.

Méditations sur l'Évangile. Revues sur les éditions les plus correctes. 12 gravures de RAPHAEL, RUBENS, POUSSIN, REMBRANDT. 1 volume grand in-8.......................... 12 fr.

Élévations à Dieu sur tous les mystères de la religion chrétienne. 1 vol. grand in-8, 10 magnifiques gravures de LE GUIDE, POUSSIN, VANDERWERF, MARATTE, etc... 12 fr.

Œuvres oratoires complètes, oraisons funèbres; panégyriques, sermons Edition suivant le texte de l'édition de Versailles, amélioré à l'aide des travaux les plus récents. 4 volumes in-8, 20 fr. — Bien relié..... 28 fr.

Les Vies des Saints. POUR TOUS LES JOURS DE L'ANNÉE, nouvellement écrites par une réunion d'ecclésiastiques et d'écrivains catholiques, classées pour chaque jour de l'année par ordre de dates, d'après les Martyrologes et Godescard; illustrées 1,800 gravures. 4 beaux vol. grand in-8.................... 25 fr.
Reliure chagrin, tranches dorées, 4 t. en 2 volumes...................... 37 fr.
LES VIES DES SAINTS ont obtenu l'approbation des archevêques et des évêques.

Les Saints Évangiles. Traduction de LEMAISTRE DE SACY, selon saint Marc, saint Mathieu, saint Luc et saint Jean, encadrements en couleur, gravures sur acier, frontispice or. 1 volume grand in-8..... .... 12 fr.

Manuel ecclésiastique. Ou répertoire offrant alphabétiquement 640 p. blanches, autant de titres avec divisions et sous-divisions sur le dogme, etc. Ouvrage à l'aide duquel il est impossible de perdre une seule pensée, soit qu'elle survienne à l'église, etc. 1 volume in-4° relié........... 6 fr.

L'Imitation de Jésus-Christ. Traduction, avec des réflexions à la fin de chaque chapitre, par M. l'abbé F. DE LAMENNAIS. Nouv. édit., avec encadrements couleur, 10 gravures sur acier,

avec frontispice or. 1 volume grand in-8 jésus.......................... 15 fr.

Les Femmes de la Bible. Principaux fragments d'une histoire du peuple de Dieu, par Mgr DARBOY, archevêque de Paris, avec une collection de portraits des Femmes célèbres de l'Ancien et du Nouveau Testament, dessin de G. STAAL. 2 vol. grand in-8. Chaque volume, formant un tout complet, se vend sépament.......................... 20 fr.

Les Saintes Femmes. Texte par le MÊME. Collection de portraits, gravés sur acier, des femmes remarquables de l'histoire de l'Eglise. 1 volume grand in-8 jésus...................... 20 fr.

LA SAINTE BIBLE. Traduite en français, par LEMAISTRE DE SACY, accompagnée du texte latin de la Vulgate, 80 gravures sur acier de RAPHAEL, LE TITIEN, LE GUIDE, PAUL VÉRONÈSE, SALVATOR ROSA, POUSSIN, etc., 6 volumes grand in-8, carte de la Terre-Sainte et du plan de Jérusalem...................... 100 fr.

La Sainte Bible. Traduite en français par LEMAISTRE DE SACY, avec magnifiques gravures d'après RAPHAEL, LE TITIEN, LE GUIDE, PAUL VÉRONÈSE, POUSSIN. 1 fort volume, grand in-8, carte de la Terre-Sainte et plan de Jérusalem.................... 25 fr.
Relié, tranche dorée.............. 32 fr.

Biblia sacra. (Approuvée), *Vulgatæ éditionis* SIXTI V, PONTIFICIS MAXIMI *jussu recognita et* CLEMENTIS VIII *auctoritate edita*. — 1 beau volume in-18, caractères très lisibles......... 6 fr.

La Bible des enfants. Par l'abbé A. SACHET. — Ouvrage illustré de nombreuses gravures. 1 volume in-18 jésus.
Cartonné.......................... 1 fr.
Relié toile...................... 1 fr. 50
Reliure, tranche dorée, par vol. 6 fr.

LECTURES SPIRITUELLES

Approuvées par plusieurs archevêques et évêques et disposées par P. GŒDERT E. M.

BOURDALOUE.—**Temps de l'Avent**. 1 vol.
SAINT AUGUSTIN. — **Noël et l'Épiphanie**. 1 vol.
BOSSUET. — **Préparation au Carême**. 1 vol.
MASSILLON. — **Carême**. 1 vol.
P. VENTURA. — **Passion de N.S. Jésus-Christ**. 1 vol.
LOUIS DE GRENADE. — **Fêtes de la T.S. Vierge**. 1 vol.
SAINT-THOMAS D'AQUIN. **Sacrement de l'autel**. 1 vol.

Chaque vol. in-18 br. 2 fr. 50 ; rel. souple 4 fr.

NOUVEAU MANUEL DE DROIT ECCLÉSIASTIQUE

Par ÉMILE OLLIVIER. 1 volume in-18 de 700 pages, 7 fr. 50.

COLLECTIONS D'OUVRAGES ILLUSTRÉS POUR LES ENFANTS

86 jolis volumes grand in-18 à 2 fr. 50; reliés dorés, 3 fr. 50.

ANDERSEN. **La Vierge des Glaciers**, etc. 1 vol.
— **Histoire de Valdemar Daæ**, — Petite-Poucette, etc. 4 vol.
— **La camarade de voyage**. — Sous le saule. Les Aventures, etc. 1 vol.
— **Le Coffre volant, les Galoches du bonheur**, etc. 1 vol.
— **L'Homme de neige, le Jardin du Paradis, les deux Coqs**. 1 vol.
BAYARD (**Histoire du bon chevalier sans peur et sans reproches**), par LE LOYAL SERVITEUR. 2 vol.
BELLOC (LOUISE SW.), 7 vol.
— **La Tirelire aux histoires**. 2 vol.
— **Histoires et contes**. 1 vol.
— **Contes familiers**. 1 vol.
— **Grave et gai. Rose et Gris**. 1 vol.
— **Lectures enfantines**. 1 vol.
— **Contes pour le premier âge**. 1 vol.
BERNARDIN DE SAINT-PIERRE. **Paul et Virginie. Chaumière indienne**. 1 vol.
BERQUIN. **Ami des enfants**. 1 vol.
— **Sandford et Merton**. 1 vol.
— **Le petit Grandisson**. 1 vol.
— **Théâtre choisi**. 1 vol.
BOCHET. **Le premier livre des enfants**. Alphabet illustré. 1 vol.
BOISGONTIER. **Choix de nouvelles**, DE GENLIS, BERQUIN. 1 vol.
BOUILLY (**Œuvres de J.-N.**). 7 vol.
— **Contes à ma fille**. 1 vol.
— **Conseils à ma fille**. 1 vol.
— **Les Encouragements de la jeunesse**. 1 vol.
— **Contes populaires**. 1 vol.
— **Contes aux enfants de France**. 1 vol.
— **Causeries et nouvelles Causeries**. 1 vol.
— **Contes à mes petites amies** 1 vol.
BUFFON (**Le petit**) illustré. Histoire et description des animaux. 1 fort vol.

CAMPE. **Histoire de la découverte de l'Amérique**. 1 vol.

COZZENS (S. W.). **Voyage dans l'Arizona**, traduction. 1 vol.

— **Voyage au Nouveau Mexique**. Traduction de W. BATTIER. 1 vol.

DEMESSE (Henri). **Zizi, histoire d'un moineau de Paris**. 1 vol.

DESBORDES-VALMORE. **Contes et scènes, vie de famille**. 2 vol.

— **Les poésies de l'enfance**. 1 vol.

DU GUESCLIN (La Vie de). D'après la chanson et la chronique. Texte rajeuni par MOLAND. 2 vol.

FENELON. **Aventures de Télémaque**. 1 vol.

FLORIAN. **Fables**. 1 vol.

— **Don Quichotte de la jeunesse**. 1 vol.

FOE (de). **Aventures de Robinson Crusoé**. 1 vol.

FOURNIER. **Animaux historiques**. 1 vol.

GENLIS. **Veillées du Château**. 2 vol.

GRIMM. **Contes**. 1 vol. illustré.

HÉRICAULT et L. MOLAND. **La France guerrière**. 4 vol.

— **Vercingétorix à Duguesclin**. 1 vol.

— **Jeanne d'Arc à Henri IV**. 1 vol.

— **Louis XIV à la République**. 1 vol.

— **Rivoli à Solférino**. 1 vol.

HÉRODOTE. **Récits historiques**, extraits par M. L. HUMBERT. 1 vol.

HERVEY. **Petites histoires**. 1 vol.

JACQUET (l'abbé). **L'Année chrétienne**, la vie d'un saint pour chaque jour, approuvée de NN. SS. les archevêques et évêques. 2 vol.

LA FONTAINE. **Fables**. 1 vol.

LAMBERT. **Lectures de l'enfance**. 1 vol.

LE PRINCE DE BEAUMONT. **Le Magasin des enfants**. 2 vol.

LOIZEAU DU BIZOT. **Cent petits contes pour les enfants**. 1 vol.

MAISTRE (de). **Œuvres complètes**. Voyage autour de ma chambre. Cité d'Aoste. La Jeune Sibérienne, etc. 1 vol.

MANZONI. **Les Fiancés**. Histoire milanaise. 2 vol.

MONTIGNY (Mlle de). **Mille et une Nuits des Familles** (Les). 2 vol.

— **Les Mille et une Nuits de la jeunesse**. 1 vol.

NODIER. **Neuvaine de la Chandeleur**, génie Bonhomme. 1 vol.

PELLICO (Silvio). **Mes prisons**, suivi des *Devoirs des hommes*. 1 vol.

PERRAULT, Mme D'AULNOY. **Contes des fées**. 1 vol.

PLUTARQUE. **Vie des Grecs célèbres**, par M. L. HUMBERT. 1 vol.

SACHOT. **Inventeurs et Inventions**. 1 Vol.

SCHMID. **Contes**. 4 vol. se vendant séparément.

SÉVIGNÉ. **Lettres choisies**. 1 vol.

SWIFT. **Voyages de Gulliver**. 1 vol.

THÉATRE DE L'ENFANCE ET DE LA JEUNESSE. 1 vol.

CONTES ET HISTORIETTES, par un PAPA. 1 vol. illustré, gros caractères.

VAULABELLE. **Ligny, Waterloo**. 1 v.

WISEMAN. **Fabiola**. Trad. 1 vol.

WYSS. **Robinson Suisse**. 2 vol.

COLLECTION DE
43 BEAUX VOLUMES ILLUSTRÉS

GRAND IN-8 RAISIN, 7 FR. 50

Demi-reliure en maroquin, plats toile, doré sur tranche, le volume, **11** fr.
Toile dorée, fers spéciaux, **10** fr

Cette charmante collection se distingue non seulement par l'excellent choix des auteurs et l'élégance du style, mais encore par un grand nombre de gravures dans le texte et hors texte, exécutées par les premiers artistes. Jamais livres édités à ce prix n'ont offert autant de belles illustrations.

ANDERSEN. **Contes Danois**. Traduit du danois par MM. L. MOLAND et E. GRÉGOIRE. 1 vol.

— **Nouveaux Contes Danois**, traduits par les mêmes. 1 vol.

— **Les Souliers rouges et autres contes**, traduits par les mêmes. 1 vol.

BAYARD. **La très joyeuse plaisante et récréative histoire du Gentil (seigneur de)**, composée par LE LOYAL SERVITEUR. Introduction par L. MOLAND. 1 vol.

BELLOC. **Le fond du sac de la grand'mère**, contes et histoires. 1 vol.

— **La tirelire aux histoires**. Lectures choisies. 1 vol.

J.-R. BELLOT. **Journal d'un voyage aux mers polaires** à la recherche de SIR JOHN FRANKLIN. 1 vol.

BERNARDIN DE SAINT-PIERRE. **Paul et Virginie** suivi de la **Chaumière indienne**. 1 vol.

BERQUIN. **L'ami des enfants**. 1 vol.

BERQUIN. **Sandford et Merton. — Le Petit Grandisson. — Le Retour de Croisière. — Les Sœurs de lait. — L'honnête Fermier.** 1 vol.

BERTHOUD (Œuvres de S. Henry).

— **La Cassette des sept amis.** 1 vol.
— **Les Hôtes du logis.** 1 vol.
— **Soirées du docteur Sam.** 1 vol.
— **Le Monde des Insectes.** 1 vol.
— **L'homme depuis cinq mille ans.** 1 vol.
— **Contes du docteur Sam.** 1 vol.

BUFFON des familles. Histoire et description des animaux, extrait des *Œuvres de Buffon* et de *Lacépède*. 1 vol.

COZZENS (S.-W.). **La contrée merveilleuse**, voyage dans l'Arizona et le Nouveau Mexique, trad. de W. BATTIER. 1 vol.

DU GUESCLIN (Histoire). Introduction par L. MOLAND. 1 vol.

FABRE. **Histoire de la Bûche.** Récits sur la vie des plantes. 1 vol.

FÉNELON. **Aventures de Télémaque.** 1 vol.

FLORIAN. **Don Quichotte de la jeunesse.** 1 vol.
— **Fables.** 1 vol.

FOÉ. **Aventures de Robinson Crusoé.** 1 vol.

GALLAND. **Les Mille et une Nuits des Familles.** Contes arabes. 1 vol.

GENLIS. **Les veillées du château.** 1 vol.

JACQUET (l'abbé). **Vie des Saints les plus populaires et les plus intéressants**, avec l'approbation de plusieurs archevêques et évêques. 1 vol.

LE PRINCE DE BEAUMONT. **Le Magasin des enfants.** 1 vol.

LEVAILLANT. **Voyages dans l'intérieur de l'Afrique.** 1 vol.

LONLAY (DICK DE). **Au Tonkin**, récits anecdotiques. 1 vol.

MAISTRE (DE). **Œuvres complètes du comte Xavier.** — Voyage autour de ma chambre, le Lépreux de la cité d'Aoste, les Prisonniers du Caucase, la Jeune Sibérienne, préface par SAINTE-BEUVE. 1 vol.

NODIER. **Le Génie Bonhomme.** — Séraphine. — François-les-Bas-Bleus. — La Neuvaine de la Chandeleur. — Trilby. — Trésor des Fèves. 1 vol.

PELLICO. **Mes prisons**, suivi des *Devoirs des hommes*. 1 vol.

PERRAULT, D'AULNOY, LE PRINCE DE BEAUMONT et HAMILTON. **Contes des fées.** 1 vol.

SCHMID. **Contes.** Traductions de l'abbé MACKER, la seule approuvée par l'auteur. 2 beaux vol. Chaque volume complet se vend séparément.

SWIFT. **Voyages de Gulliver.** 1 vol.

WISEMAN. **Fabiola ou l'Eglise des Catacombes.** 4 vol.

WYSS. **Robinson Suisse**, avec la suite. Notice de NODIER. 1 vol.

ALBUMS POUR LES ENFANTS

In-4° imp. en *chromo*, cartonné, dos toile, couv. chromo.................... **6 fr.**
Relié toile, tranche dorée, plaque spéciale.............................. **8 fr.**

Jeanne d'Arc, texte par M. MOLLAND, dessin chromo, de LIX.

Je serai soldat, alphabet militaire. Nombreuses gravures en chromo, représentant tous les costumes de l'armée.

Don Quichotte. Gravure chromo, vignettes. 1 vol.

Voyages de Gulliver à Lilliput et à Brobdingnac. Ouvrage illustré de chromotypographie.

Les Héros du siècle. — Récits militaires anecdotiques, par DICK DE LONLAY, dessins de BOMBLED. 1 vol.

Nouveau voyage en France, par un PAPA, gravures couleurs, 1 vol.

Je saurai lire, illustré par LIX, gravure chromo. 1 vol.

Je sais lire. — Contes et historiettes, gravures chromo, par LIX. 1 vol.

Petit voyage en France. — Gravures chromo. 1 vol.

Contes de Mme d'Aulnoy. Chromo. 1 vol.

Choix de fables de La Fontaine. — Illustrations, gravures chromo, par DAVID. 1 vol.

Contes de Perrault. — Gravures chromolithographie de LIX. Illustrations par STAAL. 1 vol

Animaux sauvages et domestiques. — 1 vol.

Robinson Crusoé. — Gravures chromolithographie. 1 vol.

Les dernières merveilles de la science. — Gravures chromo, 1 vol.

La légende du Juif-Errant. — Dessins de GUSTAVE DORÉ, gravures sur bois. 1 vol.

CHANSONS ET RONDES ENFANTINES

Album illustré, format in-8 colombier, notices et accompagnement de piano par J.-B. WECKERLIN. Chromotypographies, par Henri PILLE. Dessins de J. Blass Trimole, gravés par Lefman, élégamment relié étoffe, tr. dorée........ **10 fr.**

Chansons et rondes enfantines des provinces de la France, par J.-B. WECKERLIN. Album illustré, format in-8° colombier, avec notices et

accompagnement de piano. Chromotypographies par LIX, relié étoffe riche ... 10 fr.

Nouvelles chansons et rondes enfantines, musique de WECKERLIN, dessins de SANDOZ, POIRSON, etc. Album in-8° colombier, illustrations. Élégamment relié étoffe, tr. dorées.. 10 fr.

ŒUVRES DE TOPFER. — **Premiers voyages en zigzag**, ou excursions d'un pensionnat en vacances dans les cantons suisses, etc., 35 grands dessins par CALAME. 1 vol. grand in-8°, 12 fr. Relié ... 18 fr.

— **Nouveaux voyages en zigzag**, la Grande-Chartreuse, au Mont-Blanc, etc. 43 grav. tirées à part et 320 sujets dans le texte, par MM. CALAME, GIRARDET, DAUBIGNY. 1 vol. in-8°, 12 fr. — Relié ... 18 fr.

— **Les nouvelles genevoises**, 40 gravures hors texte, gravées par BEST, LELOIR, HOTELIN, 1 vol. in-8°. 10 fr. Relié ... 16 f

6 volumes grand in-18 illustrés, le vol. broché. **3** fr.

Premiers voyages en zigzag 2 vol.
Nouveaux voyages en zigzag. 2 vol.
Les Nouvelles Genevoises. 1 vol.
Rosa et Gertrude. 1 vol.

— **Album Topfer**, formant chacun un grand volume in-8° jésus oblong à ... 5 fr.
Relié toile, plaque spéciale, doré sur tranche, le volume ... 7 fr. 50

Monsieur Jabot ... 1 vol.
Monsieur Vieux-Bois ... 1 vol.
Monsieur Crépin ... 1 vol.
Monsieur Pencil ... 1 vol.
Le docteur Festus ... 1 vol.
Albert ... 1 vol.
Histoire de M. Chriptogame. 1 vol.

ALBUMS DES PETITS ENFANTS

Richement illustrés et imprimés en couleur. Grand in-8 cart. 2 fr. 50; relié doré, 3 fr. 50.

Jeux de l'enfance, par un PAPA, dessins de LE NATUR. 1 vol.

Alphabet des animaux. Dessins de TRAVIÈS et GOBIN. 1 vol.

Alphabet des oiseaux. Dessins de TRAVIÈS et GOBIN. 1 vol.

Voyage du mandarin Ka-Li-Ko et de son secrétaire Pa-Tchou-Li, par Eugène LE MOUEL. 1 album in-4° oblong, 32 gravures chromo, relié plaque spéciale.

COLLECTION ENFANTINE

Albums in-4° imprimés en plusieurs couleurs, chaque album ... 0 fr. 50

1er Livre des petits enfants.
2e Livre des petits enfants.
3e Livre des petits enfants.
L'ange gardien.
Le bon frère.
Le chat de la grand'mère.
Jacques le petit savoyard.
Le chapeau noir.
Le pôle Nord.
Les aventures d'Hilaire.
Murillo et Cerventès.
Le dernier conte de Perrault.

BIBLIOTHÈQUE PATRIOTIQUE ET INSTRUCTIVE

27 volumes in-8 carré, broché, 3 fr. 50. — Relié toile, tranche dorée, 5 fr.

Français et Allemands. — Histoire anecdotique de la guerre de 1870-71, par DICK DE LONLAY.

1er VOLUME. — Niederbronn, Wissembourg, Frœschwiller, Châlons, Reims, Buzancy, Bazeilles, Sedan. 79 dessins de l'auteur. 1 vol.

2e VOLUME. — Sarrebruck, Spickeren, La Retraite sur Metz, Pont-à-Mousson, Borny. Dessins de l'auteur, cartes et plans de batailles. 1 vol.

3e VOLUME. — Gravelotte, Rezonville, Vionville, Mars-la-Tour, Saint-Marcel, Flavigny. Dessins de l'auteur, cartes et plans de batailles, 1 vol.

4e VOLUME. — Les lignes d'Amanvillers, Saint-Privat, Sainte-Marie-aux-Chênes, les Fermes de Moscou et de Leipzick, Saint-Hubert, le Point-du-Jour. Dessins de l'auteur, cartes et plans de batailles. 1 volume.

5e VOLUME. — L'investissement de Metz, la Journée des Dupes, Servigny, Noisseville, Flanville, Nouilly, Coincy. Dessins de l'auteur, cartes et plans de batailles. 1 vol.

6e VOLUME. — Le blocus de Metz, Peltre, Mercy-le-Haut, Ladonchamps, la Capitulation. Dessins de l'auteur, cartes et plans de batailles. 1 vol.

PAUL BONHOMME

LE GRAND FRÈRE

1 beau vol. grand in-8° jésus de 540 pages, orné de 75 gravures ... 12 fr.

L'armée de la Loire, récits anecdotiques de la guerre de 1870-71, par GRENET.
1er VOLUME. — Toury, Orléans, Coulmiers, Beaune-la-Rolande, Villepion, Loigny. 1 vol.
2e VOLUME. — Beaugency, Vendôme, Le Mans, Sillé-le-Guillaume, Alençon.

L'armée de l'Est, récits anecdotiques de la guerre de 1870-71, par GRENET.
1er VOLUME. — La Bourgogne, Dijon, Nuits.
2e VOLUME. — Villersexel, Héricourt, La Cluze.

PLUTARQUE. — **Les Romains illustres**, par Louis HUMBERT, professeur au lycée Condorcet, 1 vol.

Journal d'un aumônier militaire pendant la guerre franco-allemande, par M. l'abbé DE MESSAS. 1 volume.

L'Allemagne en 1813, par GALLI, gravures d'après les dessins de DICK DE LONLAY. 1 vol.

Galeries des enfants célèbres, par Louis TULOU. — Du Guesclin, Jeanne d'Arc, Turenne, Duguay-Trouin, Watteau, Mozart, Béranger, Lamartine, etc., illustré de 16 dessins hors texte, par DAVID. 1 volume.

Nouvelles galeries des enfants célèbres. — V. Hugo, Vaucanson, Michel-Ange, Bayard, Newton, Mme Desbordes-Valmore, Rossini, etc. 1 vol. in-8e carré, par F. TULOU, illustré par Jules DAVID.

Les généraux de vingt ans, Hoche, Marceau, Joubert, Desaix, par François TULOU. 1 volume illustré de 20 gravures, dessins de DICK DE LONLAY.

Les marins français depuis les Gaulois jusqu'à nos jours, par DICK DE LONLAY. Combats, batailles. Biographie, souvenirs anecdotiques. 1 vol. illustré, 110 dessins par l'auteur.

Originaux et beaux esprits, par SAINTE-BEUVE. — Aggrippa d'Aubigné, Voiture, Chapelle, Santeuil, de Chaulieu, Nodier. 1 vol.

Lettres de Madame de Sévigné. — Notice par SAINTE-BEUVE, accompagnées de notes. Illustrées de vignettes et portraits. 1 vol.

Derniers récits, par Mme BELLOC. — Mathurin, Une Nuit terrible, Orléans en 1829, Malemort, Le Père Kelern, la Grève, Rosette et Joson. 1 vol.

Bêtes et plantes, par SANTINI, officier d'Académie. 1 vol.

La case de l'oncle Tom, par Mistress BERTHER STOVE, traduit par MICHELS, illustré par DAVID. 1 vol.

A travers la Bulgarie. — Souvenirs de guerre et de voyage, par DICK DE LONLAY. Illustré de 20 dessins par l'auteur. 1 vol.

Les leçons d'une jeune mère. — Contes et récits, par Mme BELLOC. 1 volume.

La Russie inconnue. — Trois parties : 1re, En pleine forêt ; 2e et 3e, La chasse et la pêche.

L'armée russe en campagne. — Schipka, Lovtcha, Plevna, par DICK DE LONLAY. 1 vol. illustré de 28 dessins par l'auteur.

Les Français du XVIIIe siècle, par GIDEL. 1 vol. illustré.

Les Français en Allemagne. — Campagne de 1806, par GALLI. 1 vol. illustré de nombreux dessins par DICK DE LONLAY.

En Asie centrale à la vapeur. — De Paris à Samarkand en 43 jours. Impressions de voyages par Napoléon NEY, préface par Pierre VÉRON, illustré de dessins de DICK DE LONLAY. 1 vol.

MÉMOIRES HISTORIQUES ET MILITAIRES

sur la Révolution, le Consulat et l'Empire

Format grand in-18, le volume broché, 3 *fr.* 50; *relié*, 5 *fr.* 50.

Mémoires du duc de Rovigo. — Edition nouvelle. 5 vol.

Quinze ans de haute police sous le Consulat et l'Empire, par P.-M. DESMAREST, chef de division au Ministère de la police. 1 vol.

Mémoires de Bourrienne sur Napoléon. — Le Directoire, le Consulat, l'Empire et la Restauration. 5 vol.

Bonaparte en Egypte (1798-1799), par Désiré LACROIX. 1 vol.

Roi de Rome et duc de Reichstadt (1811-1832), par le même. 1 vol.

Napoléon en exil, par le Dr BARRY et O'MEURA. 2 vol.

Le Mémorial de Sainte-Hélène, par LAS CASES. 4 vol.

Derniers moments de Napoléon, par le Dr ANTOMMARCHI. 2 vol. in-18 avec gravures.

Les maréchaux de Napoléon, par Désiré LACROIX. 54 portraits. 1 vol.

Mémoires de Mlle Avrillion, première femme de chambre de l'Impératrice. 2 vol.

Mémoires du général Rapp. — Edition illustrée, 1 vol.

Lettres de Napoléon à Joséphine. — Edition illustrée. 1 vol

Mémoires militaires du baron Sérurier. 1 volume.

Mémoires de Constant, premier valet de chambre de l'Empereur. 4 vol.

Mémoires de Mme la duchesse d'Abrantès 10 volumes.

Histoire des salons de Paris, par Mme la duchesse D'ABRANTÈS. 4 vol.

Marquis de la Jonquière, gouverneur général de la Nouvelle-France et le Canada de 1848 à 1852, par le marquis DE LA JONQUIÈRE, 1 v. in-18 broché. 2 fr. 50

BIBLIOTHÈQUE CHOISIE

Collection des meilleurs auteurs français et étrangers, anciens et modernes, grand in-18 (dit anglais). Cette collection est divisée par séries. La première contient des volumes à 3 fr. 50. La deuxième à 3 fr. le volume.

PREMIÈRE SÉRIE, *volumes grand in-18 jésus à* **3** fr. **50**

BELLOT. **Voyage aux mers polaires,** portrait et carte. 1 vol.

BÉRANGER (**Œuvres complètes**), avec gravures. 4 vol.

— **Chansons anciennes.** 2 vol.

— **Œuvres posthumes. Dernières chansons** (1833 à 1851). 1 vol.

— **Ma biographie. Ouvrages posthumes de Béranger.** 1 vol.

BOURGEOIS (E.). **La Danse.** 1 vol. orné de gravures.

BOURGOIN. **Les maîtres de la critique.** 1 vol.

CHARPENTIER. **La littérature française au dix-neuvième siècle.** 1 volume.

DARBOY (Mgr). **Les femmes de la Bible.** 1 fort volume. Gravures.

DUPONT (Pierre). **Chansons et Poésies** 4e édition. 1 vol.

FAVRE. **Conférences littér.** 1 vol.

FLOURENS (Œuvres de). 10 vol.

— **De l'unité de composition du Débat entre Cuvier et Saint-Hilaire.** 1 vol.

— **Examens du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces.** 1 vol.

— **Ontologie naturelle,** 3e édit. 1 v.

— **Psychologie comparée.** 1 vol.

— **De la phrénologie.** 1 vol.

— **De la longévité humaine.** 1 v.

— **De l'instinct** des animaux. 1 vol.

— **Histoire des travaux et des idées de Buffon.** 1 vol.

— **Des manuscrits de Buffon.** 1 v.

FRANÇOIS DE SALES (Saint). **Nouveaux choix de lettres.** 1 vol.

GERUZEZ. **Essai de littérature française.** 2 vol.

JAMES. **Toilette d'une Romaine.** 1 volume.

JOUVENCEL. **Les Déluges.** 1 vol.

LAMARTINE. **Histoire de la Révolution de 1848.** 4e édition. 2 vol.

LAMENNAIS. **L'Imitation de J.-C.,** gravures sur acier. 1 vol.

MAROT (Œuvres choisies de). Étude sur la vie de ce poète, note par VOIZARD, docteur ès-lettres. 1 vol.

MARTIN. **Éducation des mères de famille.** Ouvrage couronné par l'Académie française. 1 vol.

MENNECHET (Œuvres). 8 vol.

— **Matinées littéraires.** Cours de littérature moderne. 4 vol.

— **Histoire de France** depuis la fondation de la Monarchie. 2 vol. Ouvrage couronné par l'Académie française.

NECKER DE SAUSSURE. **Éducation progressive.** 2 vol.

OLLIVIER (Émile), de l'Académie française

— **L'Empire libéral.** 7 vol. in-18.

— **Michel-Ange.** 1 vol 3 50

— **1789-1889.** 1 vol.......... 3 50

— **Lamartine.** 1 vol.......... 3 50

— **Principes et conduites,** 1 vol. grand in-18.................. 3 50

— **L'Église et l'Etat** au concile du Vatican. 2 vol................. 8 fr.

PARDIEU (M.). **Excursion en Orient,** l'Egypte. 1 vol.

ROUSSEAU (J.-J.). **Lettre à d'Alembert sur les spectacles,** texte revu d'après les anciennes éditions, introduction, notes par M. FONTAINE, professeur à la Faculté des Lettres. 1 v.

SAINTE-BEUVE (Œuvres de). 20 vol.

— **Causeries du lundi.** 15 vol. Chaque volume se vend séparément.

— **Portraits littéraires et derniers portraits,** suivis des *Portraits de Femmes*. Nouvelle édition. 4 vol.

— **Table générale et analytique** des *Causeries du lundi*, des *Portraits littéraires* et des *Portraits de Femmes*. 1 volume.

— **Extrait des causeries du lundi,** par ROBERT et PICHON. 1 vol.

— **Discours prononcé au Collège de France,** cours de poésie latine. 1 volume...................... 0 75

Sainte-Bible, traduite par LEMAISTRE DE SACY, 2 forts volumes.

DEUXIÈME SÉRIE, *vol. in-18 à* 3 fr. — *Relié veau, genre antique*, 5 fr.

ARIOSTE. **Roland le furieux.** Traduit par HIPPEAU. 2 vol.
ARISTOPHANE. **Théâtre.** Trad. de BROTIER, revue par HUMBERT. 2 vol.
ARISTOTE. **La politique.** Traduction de THUROT, revue par BASTIEN. 1 vol.
— **Poétique et Rhétorique.** Trad. nouvelle par Ch. RUELLE. 1 vol.
AURIAC. **Théâtre de la foire.** 1 vol.
BACHAUMONT. **Mémoires secrets,** revus, avec notes. 1 vol.
BARTHELEMY. **Némésis.** 1 vol.
BEAUMARCHAIS. **Mémoires.** 1 vol.
— **Théâtre.** 1 vol.
BEECHER-STOWE. **La Case de l'oncle Tom.** Trad. par MICHIELS. 1 vol.
Béranger des familles, vignettes sur acier. 1 vol.
BERNARDIN DE SAINT-PIERRE. **Paul et Virginie ;** LA CHAUMIÈRE INDIENNE, vign. 1 vol.
BERTHOUD. **Les petites chroniques de la science.** 10 vol.
— **Légendes et traditions surnaturelles des Flandres.** 1 vol.
— **Les femmes des Pays-Bas et des Flandres.** 1 vol.
BOILEAU (Œuvres de), notice de SAINTE-BEUVE, notes de GIDEL. 1 vol.
BOSSUET (Œuvres de). 11 vol.
— **Discours sur l'histoire universelle.** 1 vol.
— **Elévations à Dieu,** sur les mystères de la religion. 1 vol.
— **Méditations sur l'Evangile.** 1 v.
— **Oraisons funèbres, panégyriques.** 1 vol.
— **Sermons** (Edition complète). 4 vol.
— **Sermons choisis.** Nouv. édit. 1 vol.
— **Traité de la connaissance de Dieu et de soi-même.** 1 vol.
— **Traité de la concupiscence.** Maximes et réflexions sur la comédie. La logique. Libre arbitre. 1 vol.
BEROALDE DE VERVILLE. **Le moyen de parvenir.**
BOURDALOUE. **Chefs-d'œuvre oratoires.** 1 vol.
BRILLAT-SAVARIN. **Physiologie du goût.** *Gastronomie* par BERCHOUX. 1 vol.
BYRON (Œuvres complètes de lord). Trad. de Amédée PICHOT. 18e édition. 4 vol.
CAMOENS. **Les lusiades.** Traduction nouvelle avec une étude sur la vie et les œuvres de Camoëns, par Ed. HIPPEAU. 1 vol.
CANTU. **Abrégé de l'histoire universelle.** Traduit par L. XAVIER DE RICARD, portrait de l'auteur. 2 vol.
CERVANTES. **Don Quichotte.** Trad. par DELAUNAY. 2 vol.
CHASLES. **Philarète.** 4 vol.
— **Etudes sur l'Allemagne.** 1 vol.
— **Voyages, Philosophie et Beaux-Arts.** 1 vol.
— **Portraits contemporains.** 1 vol.
— **Encore sur les contemporains.** 1 vol.
CHATEAUBRIAND. 10 vol.
— **Génie du christianisme,** suivi de la Défense du Génie du Christianisme. Avec notes. 2 vol.
— **Les martyrs ou le triomphe de la religion chrétienne.** 1 vol.
— **Itinéraire** de **Paris** à **Jérusalem.** 1 vol.
— **Atala. — René. — Le dernier Abencerrage. — Nachez.** 1 vol.
— **Voyages en Amérique, en Italie et au Mont-Blanc.** 1 vol.
— **Paradis perdu.** Littér. anglaise. 1 v.
— **Etudes historiques.** 1 vol.
— **Histoire de France. — Les Quatre Stuarts.** 1 vol.
— **Mélanges** historiques et politiques. **Vie de Rancé.** 1 vol.
CHÉNIER (ANDRÉ). **Œuvres poétiques.** Nouvelle édition. 2 vol.
— **Œuvres en prose.** 1 vol.
COLIN D'HARLEVILLE. **Théâtre.** Introduction par L. MOLAND. 1 vol.
CORNEILLE. Edition collationnée sur la dernière publiée du vivant de l'auteur, notes. 2 vol.
— **Théâtre.** 1 vol.
COURIER. (Œuvres de). Essai sur sa vie et ses écrits par Armand CARREL. 1 v.
COUSIN. **Instruction publique en France.** 2 vol.
CRÉQUY (La marquise de). **Souvenirs** (1718-1803). 5 vol. 10 portraits.
CYRANO DE BERGERAC. **Histoire de la lune et du soleil.** 1 vol.
— **Aventures comiques et galantes.** 1 vol.
DANTE. **La divine comédie.** Trad. par ARTAUD DE MONTOR. 1 vol.
DASSOUCY. **Aventures burlesques,** avec préfaces et notes. 1 vol.
DÉMOSTHÈNE. **Discours politiques.** 1 vol.

DEMOUSTIER. **Lettres à Emilie sur** la mythologie, notice. 1 vol.

DÉSAUGIERS. **Théâtre choisi.** Introduction par MOLAND. 1 vol.

DESCARTES. **Œuvres choisies.** Discours de la méthode. Méditations métaphysiques. 1 vol.

DESTOUCHES. **Théâtre.** Notes de MOLAND. 1 vol.

DONVILLE. **Mille et un calembours et bons mots,** *histoire du calembour*, 1 vol.

DUPONT. **Muse Juvénile,** vers et prose. 1 vol.

DU PUGET. **Romans de famille,** trad. du suédois, sur textes originaux.

— **Les Voisins,** par Mlle BREMER. 4e édition. 1 vol.

— **Le foyer domestique,** par Mlle BREMER. ou *Chagrins et joies de la famille*, 2e édit. 1 vol.

— **Les filles du Président,** par Mlle BREMER, 3e édit. 1 vol.

— **La famille H.,** par BREMER 1 vol.

— **Un journal,** par Mlle BREMER. 1 v.

— **Guerre et Paix. Le voyage de la Saint-Jean,** par BREMER. 1 vol.

— **Abrégé des voyages de Bremer** dans l'Ancien et le Nouveau-Monde. 1 v.

— **La vie de la famille dans le Nouveau-Monde.** Lettres écrites pendant un séjour dans l'Amérique du Nord et à Cuba. 3 vol.

— **Les Cousins,** par Mme la baronne de KNORRING, 2e édit. 1 vol.

— **Une femme capricieuse,** par Mme CARLEN. 2 vol.

— **L'Argent et le Travail,** tableau de genre, par l'ONCLE ADAM. 1 vol.

— **La veuve et ses enfants,** par Mme SCHWARTZ.

— **Histoire de Gustave II. Adolphe,** par A. FRYXELL. 1 vol.

— **Fleurs scandinaves,** poésies. 1 v.

— **La Suède depuis son origine jusqu'à nos jours.** 1 vol.

— **Chronique du temps d'Erick de Poméranie,** par BERNHARD 1 v.

DUPUIS. **Origines de tous les cultes** 1 vol.

ESCHYLE. **Théâtre.** Trad. revue par HUMBERT. 1 vol.

— **Eurépide.** trad. de L. HUMBERT. 2 vol.

FENELON. **Œuvres choisies — De l'existence de Dieu. — Lettres sur la religion,** etc. 1 vol.

— **Dialogue sur l'éloquence. De l'éducation des filles. Fables. Dialogues des morts.** 1 vol.

— **Aventures de Télémaque,** notes géographiques, littéraires. Grav. 1 v.

FLEURY. **Discours sur l'histoire ecclésiastique. Mœurs des Israélites,** etc. 2 v.

FLORIAN. **Fables,** suivies de son Théâtre, notice par SAINTE-BEUVE. Illustrées par Grandville. 1 vol.

— **Don Quichotte de la jeunesse,** vignettes, dessins de Staal. 1 vol.

FONTENELLE. **Éloges, introduction et notes,** par P. BOUILLIER. 1 vol.

FOURNEL. **Curiosités théâtrales,** 1 vol.

FURETIÈRE. **Le roman bourgeois.** Ouvrage comique. Notice et notes, par F. TULOU. 1 vol.

GENTIL-BERNARD. **L'art d'aimer.** — Les Amours, par BERTIN. — Le Temple de Guide, par LÉONARD. — Les Baisers, par DORAT. — Zélie au bain, par PEZAY. — Pièces. Notices et notes, par F. DE DONVILLE. 1 vol.

GILBERT (Œuvres de). Notice historique, par Ch. NODIER. 1 vol.

GŒTHE. **Faust** et le second **Faust,** choix de poésies de Gœthe, Schiller, etc. trad. par GÉRARD DE NERVAL. 1 vol.

— **Werther** suivi de **Hermann et Dorothée.** 1 vol.

GOLDSMITH. **Le Vicaire de Wakefield.** Texte et traduction. 1 vol.

GRESSET. **Œuvres choisies.** 1 vol.

HAMILTON. **Mémoires de Gramont.** Préface par SAINTE-BEUVE. 1 vol.

HÉLOISE et ABEILARD. **Lettres.** Traduit par M. GÉRARD. 1 vol.

HEPTAMÉRON (L'). **Contes de la reine de Navarre.** 1 vol.

HÉRICAULT. **Maximilien et le Mexique.** L'Empire Mexicain. 1 vol.

HÉRODOTE. **Histoire.** Trad. de LARCHER, notes, commentaires, index, par L. HUMBERT. 2 vol.

HOMÈRE. **Iliade.** Trad. DACIER. Nouvelle édition, revue. 1 vol.

— **Odyssée.** Trad. par le même, revue, petits poemes attribués à Homère. 1 v.

JACOB (P.-L.), bibliophile. **Curiosités infernales.** Diables, Bons Anges, Follets et Lutins possédés. 1 vol.

— **Curiosités des sciences occultes.** Alchimie, Talisman, Amulettes, Astrologie, Chiromancie, Secrets d'amour. 1 vol.

— **Curiosités théologiques.** Légendes, Miracles, Superstitions bizarres. Brahmanes, Mahométans, Diables. 1 v.

— **Paris ridicule et burlesque** au XVII[e] siècle, par Claude SCARRON. 1 vol.

— **Recueil de farces**, soties et moralités du XV[e] siècle. Maître Pathelin. Moralité de l'Aveugle, etc. 1 vol.

LA BRUYÈRE. **Les caractères de Théophraste**. Notice de SAINTE-BEUVE. 1 vol.

LAFAYETTE. **Romans, nouvelles**. — Zaïde. — Princesse de Clèves. — Princesse de Montpensier. 1 vol.

LA FONTAINE. **Fables**. 1 vol.

— **Contes et nouvelles**. Edition revue, notes explicatives. 1 vol.

LAMENNAIS. 9 vol.

LA ROCHEFOUCAULD. **Réflexions, sentences et maximes morales**, *Œuvres choisies de Vauvenargues*, notes de Voltaire. 1 vol.

LAVATER et GALL. **Physiognomonie et Phrénologie**, par A. ISABEAU, 150 figures, 1 vol.

— **Essai sur l'indifférence en matière de religion**. 4 vol. Le 1[er] vol. se vend séparément.

— **Paroles d'un croyant**. — *Le livre du Peuple*. 1 vol.

— **Affaires de Rome**. 1 vol.

— **Les Évangiles**, trad., notes et réflexions. 1 vol.

— **De l'Art et du Beau**, tiré de l'*Esquisse d'une Philosophie*. 1 vol.

— **De la société première et de ses lois**. 1 vol.

MAHOMET. **Le Koran**. 1 vol.

MAISTRE (J. DE). **Les soirées de Saint-Pétersbourg**. 2 vol.

MAISTRE (XAVIER DE). **Œuvres complètes**, nouv. édit. *Voyage autour de ma chambre. La jeune Sibérienne*. Préface par SAINTE-BEUVE. 1 vol. illustré.

MALEBRANCHE. **De la recherche de la vérité**, notes et études de François BOUTILLIER. 2 vol.

MALHERBE. **Œuvres poétiques**, vie de MALHERBE, par RACAN. 1 vol.

MANZONI. **Les Fiancés**. Histoire milanaise. 2 vol. illustrés.

MARCELLUS. **Souvenirs de l'Orient**. 3[e] édit. 1 vol.

MARIVAUX. **Théâtre choisi**. Introduction par MOLAND. 1 vol.

MARMIER. **Lettres sur la Russie**. 2[e] édit. 1 vol.

MAROT. **Œuvres complètes**. 2 vol.

MARTEL. **Recueil de proverbes français**. 1 vol.

MARTIN. **Le langage des fleurs**, gravures coloriées. 1 vol.

MASSILLON. **Petit Carême**, sermons divers. 1 vol.

MASSILLON, FLÉCHIER, MASCARON. **Oraisons**. 1 vol.

MÉNIPPÉE (La Satire), par PICHON, RAPIN, PASSERAT, GILLOT, FLORENT, CHRÉTIEN. 1 vol.

MERLIN COCCAIE. **Histoire macaronique**, prototype de Rabelais, plus l'horrible bataille advenue entre les mouches et les fourmis. 1 vol.

Mille et une nuits. Contes arabes. Trad. par GALLAND. 3 vol.

Mille et un jours. Contes arabes. 1 v.

MILLEVOYE. **Œuvres**. Notice par M. SAINTE-BEUVE. 1 vol.

MOLIÈRE. (**Œuvres complètes**), avec des remarques nouvelles, par LEMAISTRE ; vie de Molière, par VOLTAIRE. 3 v.

MONTAIGNE (**Essais de**), notes de tous les commentateurs. 2 vol.

MONTESQUIEU. **L'esprit des lois**, notes de Voltaire, de La Harpe. 1 vol.

— **Lettres Persanes**, suivies de ARSACE et ISMÉNIE et du *Temple de Gnide*. 1 vol.

— **Considérations sur les causes de la grandeur des Romains et de leur décadence**. 1 vol.

MOREAU. **Œuvres, le Myosotis**. 1 v.

PARNY. **Œuvres**, élégies et poésies. Préface de M. SAINTE-BEUVE. 1 vol.

PASCAL. **Pensées sur la religion**. Edition conforme au véritable texte de l'auteur, additions de Port-Royal. 1 vol.

— **Lettres écrites à un provincial**. Essai sur *les Provinciales*. 1 vol.

PELLICO. **Mes Prisons**, suivies des Devoirs des hommes, 6 grav. 1 vol.

PÉTRARQUE. **Œuvres amoureuses**. Sonnets, triomphes, traduits en français, texte en regard. 1 vol.

PICARD. **Théâtre**. Note, notices, par L. MOLAND. 2 vol.

PINDARE **et les lyriques grecs**, traductions par M. C. POYARD. 1 vol.

PLATON. **L'État ou la République**. Trad. de BASTIEN. 1 vol.

— **Apologie de Socrate**. — **Criton-Phédon-Gorgias**. 1 vol.

PLUTARQUE. **Les vies des hommes illustres**. Traduites par RICARD. Vie de Plutarque, etc. 4 vol.

Poètes moralistes de la Grèce, Hésiode, Théognis, etc. 1 vol.

RACINE. **Théâtre complet**, remarques littéraires, notes class. par LEMAISTRE. 1 vol.

REGNARD. **Théâtre**. Notes et notices. 1 vol.

RÉGNIER. **Œuvres complètes**. 1 vol.

Romans grecs. Les Pastorales de Longus. — Les Ethiopiennes d'Héliodore Etude sur le roman grec, par A. CHASSANG. 1 vol.

RONSARD. **Œuvres choisies**. Notices, notes, par SAINTE-BEUVE. Edition revue par MOLAND. 1 vol.

RUNEBERG. **Le roi Fialar**. — Le Porte-Enseigne Stole. — La Nuit de Noël. Traduit par VALMORE. 1 vol.

SAINT-EVREMONT. **Œuvres choisies.** Vie et ouvrages de l'auteur par A.-CH. GIDEL. 1 vol.

SEDAINE. **Théâtre**, introduction par L. MOLAND. 1 vol.

SÉVIGNÉ. **Lettres choisies**. Notes explicatives sur les faits et personnages du temps et observations littéraires, par SAINTE-BEUVE. 1 vol.

SOPHOCLE. **Tragédies.** Traduction par L. HUMBERT. 1 vol.

SOREL. **La vraie histoire comique de Francion.** 1 vol.

STAEL. **Corine ou l'Italie**, observations par Mme NECKER DE SAUSSURE et SAINTE-BEUVE. 1 vol.

— **De l'Allemagne**, Édit. revue 1 vol.

— **Delphine.** Nouv. édit. revue 1 vol.

STERNE. **Tristram Shandy. Voyage sentimental.** 2 vol.

TABARIN (**Œuvres de**). *Aventures du Capitaine Rodomont*, la *Farce des Bossus*, pièces tabariniques. 1 vol.

TASSE. **Jérusalem délivrée.** Trad. de LE PRINCE LEBRUN. 1 vol.

— **Théâtre espagnol.** Traduction nouvelle, par DUBOIS et ORAZ. 1 vol.

Théâtre de la Révolution. — Charles IX. — Les victimes cloîtrées. — Madame Angot. — Madame Angot dans le sérail, introduct., notes par M. MOLAND. 1 vol.

— **Théocrite.** Traduction BARBIER. 1 vol.

THIERRY (**Œuvres d'Augustin**). Édit. définitive revue par l'auteur. 9 vol.

— **Histoire de la conquête de l'Angleterre.** 4 vol.

— **Lettres sur l'Histoire de France** 1 vol.

— **Dix ans d'études historiques.** 1 v.

— **Récits des temps mérovingiens.** 2 vol.

— **Essai sur l'Histoire du Tiers-État.** 1 vol.

THUCYDIDE. **Histoire.** Traduc. LOISEAU 1 vol.

VADÉ. **Œuvres. La pipe cassée. — Chansons. — Bouquets poissards**, etc. Notice par J. LEMER. 1 v.

VAUQUELIN DE LA FRESNAYE. (**Œuvres poétiques de**) Texte conforme à l'édition de 1605. 1 vol.

VILLENEUVE-BARGEMONT. **Le livre des affligés.** 2 vol.

VILLON. **Poésies complètes.** Notes par L. MOLAND. 1 vol.

VOISENON. **Contes et Poésies fugitives.** Notice sur sa vie. 1 vol.

VOLNEY. **Les Ruines. — La loi naturelle. — L'histoire de Samuel.** Edition revue. 1 vol.

VOLTAIRE. 11 vol.

— **Le Siècle de Louis XIV.** Édition revue. 1 vol.

— **Siècle de Louis XV, histoire du Parlement.** 1 vol.

— **Histoire de Charles XII.** Édition revue. 1 vol.

— **Lettres choisies.** Notices et notes sur les faits et sur les personnages du temps, par L. MOLAND. 2 vol.

WAREE. **Curiosités judiciaires, historiques, anecdotiques.** 1 vol.

YSABEAU (Docteur). **Le Médecin du Foyer.** *Guide médical des Familles.* 1 v.

NOUVELLE BIBLIOTHÈQUE LATINE-FRANÇAISE

RÉIMPRESSION DES CLASSIQUES FRANÇAIS

75 *volumes, format grand in-18 à* 3 *fr.*

TRADUCTIONS REVUES ET REFONDUES AVEC LE PLUS GRAND SOIN

Le succès de cette collection est aujourd'hui avéré. Belle impression, joli **papier**, correction soignée, revision intelligente et sérieuse, rien n a été négligé pour **recommander** ces éditions aux amis de la bonne littérature. La modicité du prix, jointe **aux** avantages d'une bonne exécution, fait rechercher nos *classiques* **avec** prédilection.

4 volumes à 4 fr. 50

CLAUDIEN. **Œuvres complètes**, traduites en français, par M HÉGUIN DE GUERLE. 1 vol.

SAINT-JÉROME. **Lettres choisies**, texte latin revu. Traduction nouvelle et introduction par M. CHARPENTIER. 1 vol.

OVIDE. **Les Métamorphoses**. Trad. française de GROS, refondue par M. CABARET-DUPATY. Notice par M. CHARPENTIER. Edition complète en 1 vol.

TÉRENCE (**Comédies**). Traduction nouvelle par BERTOLAUD, docteur ès lettres de Paris. 1 fort vol.

72 volumes à 3 fr.— Chaque volume se vend séparément.

APULÉE (**Œuvres complètes**), traduites par BETOLAND. 2 vol.

AULU-GELLE (**Œuvres complètes**), édition revue par CHARPENTIER et BLANCHET. 2 vol.

CATULLE, TIBULLE et PROPERCE. **Œuvres** traduites par HÉGUIN DE GUERLE, VALATOUX et GENOUILLE. 1 vol.

CÉSAR. **Commentaires sur la Guerre des Gaules et sur la Guerre civile**, trad. par M. ARTAUD. Edition revue par LEMAISTRE, notice par M. CHARPENTIER. 2 vol.

CICÉRON (**Œuvres complètes**), avec la traduction française améliorée et refaite en grande partie par CHARPENTIER, LEMAISTRE, GÉRARD-DELCASSO, CABARET-DUPATY, etc. 20 vol.

TOME I. — Etude sur Cicéron : Vie de Cicéron par Plutarque ; Tableau synchronomique de la vie et ouvrages de Cicéron.

II. — Traité sur l'art oratoire : Rhétorique l'Invention.

III. — L'Orateur.

IV. — Brutus; l'Orateur; des Orateurs parfaits; les Topiques; les Partitions oratoires.

V. — Discours; Introduction aux Verrines; Discours pour SEXTIUS ROSCIUS D'AMÉRIE; Discours pour PUBLIUS QUINTUS; discours pour Q. ROSCIUS le comédien: Discours contre Q. CECILIUS; Première action contre VERRÈS; Seconde action contre VERRÈS, livre premier.

VI. — Seconde action contre VERRÈS, livre deuxième; Seconde action contre VERRÈS, livre troisième; Seconde action contre VERRÈS, livre quatrième.

VII. — Seconde action contre VERRÈS, livre cinquième; Discours A. CÉCIMA; Discours pour M FONTRIUS; Discours en faveur de la loi MANILIA; Discours pour A. CLIENTIUS AVITUS; premier discours sur la loi agraire; Deuxième discours sur la loi agraire; Troisième discours sur la loi agraire; Discours pour C. RABIRIUS.

VIII. — 1er discours contre L. CATILINA; 2e discours contre L. CATILINA; 3e discours contre L. CATILINA; 4e discours contre L. CATILINA; Discours pour L. LICINIUS MURENA; Discours pour P. SALLA; Discours pour le poète A. LUCINIUS ARCHIAS; Discours pour L. FLACCUS; Discours de CICÉRON au Sénat, après son retour; Discours de CICÉRON au peuple.

IX. — Discours de CICÉRON pour sa maison; Discours pour P. SEXTIUS; Discours contre P. VATINIUS; Discours sur la réponse des aruspices: Discours sur les provinces consulaires; Discours pour L. CORNÉLIUS BALBUS; Discours pour MARCUS CELIUS RUFUS.

X. — Discours contre L. CLAPURNIUS PISON; Discours pour CN. PLANCIUS; Discours pour C. RABIRIUS POSTHUMUS; Discours pour T. A. MILON; Discours pour MARCUS MARCELLUS; Discours pour QUINTUS LIGARIUS; Discours pour le roi DÉJORATUS; Première philippique de M. T. CICÉRON contre M. ANTOINE.

XI. — Deuxième, troisième et quatrième philippiques.

XII. — Lettres: Lettres I à CLXXXII. An de Rome 685 à décembre 701.

XIII. — Lettres CLXXXIII à CCCLXXIII; avril 703 à la fin d'avril 704.

XIV. — Lettres CCCLXXIV à DCLXVI; 2 mai 704 à 708.

XV. — Lettres DCLXVII à DCCCLII; 708 à 710; dates incertaines des lettres DCCCLIII a DCCCLIX. Lettres à Brutus.

XVI. — Ouvrages philosophiques; académiques; des vrais biens et des vrais maux; Les Paradoxes.

XVII. — Tusculanes; De l'amitié; De la demande du consulat.

XVIII. — Des devoirs; Dialogue de la vieillesse; De la nature des Dieux.

XIX. — De la Divination ; Du Destin ; De la République ; Des Lois.

XX. — Fragments; Fragments des Discours de M. Cicéron; Fragments des Lettres; Fragments du Timée, du Protagoras, de l'Economique; Fragments des ouvrages philosophiques; Fragments des poèmes. Ouvrages apocryphes: Discours sur l'amnistie; Discours au peuple; Invective de Salluste contre Cicéron; Invective de Cicéron contre Salluste. Lettre à Octave; La Consolation.

CORNELIUS NEPOS. Traduct. par M. Amédée Pommier. EUTROPE. Abrégé de l'histoire romaine, traduit par Dubois. 1 vol.

HORACE (**Œuvres complètes**). Traduction revue par Lemaistre. Étude sur Horace par Rigault. 1 vol.

JORNANDES. De la succession du royaume origine et actes des Goths. Traduction de Savagner. 1 vol.

JUSTIN (**Œuvres complètes**). Abrégé de l'Histoire universelle de Trogue Pompée. Trad. par Pierrot. Revue par Pessonneaux. 1 vol.

JUVENAL ET PERSE (**Œuvres complètes**), suivie des fragments de *Turnus* et de *Sulpicia*, traduction de Dussaulx, Lemaistre. 1 vol.

LUCAIN. **La Pharsale**. Traduction de Marmontel, revue par Durand. 1 vol.

LUCRÈCE (**Œuvres complètes**), trad. de Lagrange, revue par Blanchet. 1 v

MARTIAL (**Œuvres complètes**), trad. de MM. V. Verger, Dubois et J. Mangeart. Précédée des *Mémoires* de *Martial* par Jules Janin. 2 vol.

OVIDE (**Œuvres**). 3 vol.

PETITS POÈTES. Arborius, Galpurnius, Eucharia, Gratius, Faliscus, Lupercus, Servastus, Nemesianus, Pentadius, Sabinus, Valerius Cato, Vestritius Spurina et le *Pervigilium Veneris*, traduction de Cabaret-Dupaty. 1 v.

PÉTRONE (**Œuvres complètes**). 1 vol.

PHÈDRE (Fables) suivies des **Œuvres** d'Avianus, de Denis Caton, de Publius Syrus. Edition revue par M. E. Pessonneaux. 1 vol.

PLAUTE. **Son Théâtre**. Traduction nouvelle de M. Naudet, membre de l'Institut. 4 vol.

PLINE L'ANCIEN. **L'Histoire des animaux**, traduction de Guéroult. 1 v.

PLINE LE JEUNE (**Lettres**). Traduction par M. Cabaret-Dupaty. 1 vol.

PLINE LE NATURALISTE (**Morceaux extraits**). Traduction de Guéroult. 1 vol.

QUINTE-CURCE (**Œuvres complètes**) Edition revue par M. B. Pessonneaux. 1 vol.

QUINTILLIEN (**Œuvres complètes**) Traduction de Ouisille. Revue par Charpentier. 3 vol.

SALLUSTE (**Œuvres complètes**) Traduction du Rozoir. Revue par M. Charpentier. 1 vol.

SÉNÈQUE LE PHILOSOPHE (**Œuvres complètes**), édition revue par Charpentier et Lemaistre. 4 vol.

— (**Tragédies**) Edition revue par Cabaret-Dupaty. 1 vol.

SUETONE (**Œuvres**) Traduction refondue par Cabaret-Dupaty. 1 vol.

TACITE (**Œuvres complètes**) traduction de Dureau de la Malle, revue par M. Charpentier. 2 vol.

TITE-LIVE (**Œuvres complètes**), traduites. Edition revue par E. Pessonneaux et Blanchet. Etude sur Tite-Live par M. Charpentier. 6 vol.

VALÈRE MAXIME (**Œuvres complètes**) traduction de Frémion. Edition revue par M. Charpentier. 2 vol.

VELLEIUS PATERCULUS, traduction refondue avec le plus grand soin par M. Gréard. — FLORUS (**Œuvres**). Notice sur Florus, par M. Villemain. 1 vol.

VIRGILE. **Œuvres complètes**, traduites en français. Nouvelle édition, refondue par M. Félix Lemaistre, précédée d'une Etude sur Virgile par M. Sainte-Beuve. 2 vol.

BIBLIOTHÈQUE D'UTILITÉ PRATIQUE

Format in-18, avec planches, vignettes explicatives, gravures.

L'Instruction sans maître. Grammaire, arithmétique, géométrie, topographie, géographie, histoire de France, par A BOURGUIGNON et E. BERGEROL. 1 vol. de 400 pages............. 3 fr.

Fabrication du cidre, du poiré et de ses dérivés, par M. TRITTCHLER. 1 vol. in-18 avec gravures... 3 fr. 50

Traité élémentaire d'agriculture, par GIRARDIN. 2 forts vol. in-18, avec 993 gravures.................... 16 fr.

Nouveau Guide en affaires. Le droit usuel ou l'avocat de soi-même, par DURAND DE NANCY, 18e éd., augmentee. 1 fort vol. gr. in-18, 502 pages 4 fr. 50 Relié .... 5 fr.

Traité pratique d'Arpentage, nivellement, levée de plans, par A. POUSSART, professeur de mathématiques, 1 vol. in-18 br., nombreuses figures ..... 3 fr.

2e PARTIE. **Opérations à grande portée**, tackéométrie. 1 vol. in-18, nombreuses figures .... 3 fr.

Guide pratique des Gardes champêtres et des Gardes particuliers, par M. MARCEL GRÉGOIRE, sous-préfet, 1 vol. in-18........................... 2 fr.

Guide des Propriétaires, Locataires ou Fermiers, comprenant : 1° La solution de toutes les difficultés pouvant surgir dans leur rapports entre eux, avec les concierges ou administrations publiques (*Expropriation*, *Servitudes*, *Voirie*, *Contributions directes*, *Enregistrement des baux*); 2° Des modèles de tous les actes sous seing privé relatifs aux locations, par A. DEGLOS, docteur en droit. 1 vol. br. 4 fr. 50, relié 5 fr.

Manuel pratique des Juges de paix. Précis raisonné et complet de leurs attributions judiciaires, extra judiciaires, civiles, ouvrage entièrement neuf, par M. Georges MARTIN, juge de paix. 1 vol. grand in-18..... 3 fr. 50

La Tenue des Livres apprise sans maître, en partie simple et en partie double, mise à la portée de toutes les intelligences, par Louis DEPLANQUE, expert, prof. de comptabilité, 20e édition. 1 fort vol. in-8................ 7 fr. 50

La Tenue des Livres rendue facile ou méthode raisonnée pour l'enseignement de la comptabilité, par DEGRANGE. Edition revue par LEFEBVRE. 1 v. in-8 5 fr.

Guide pour le choix d'une profession. Contenant des renseignements précis sur les professions qui exigent des préparations spéciales et sur les institutions, facultés et écoles qui préparent aux différentes carrières, par F. DE DONVILLE, 1 vol. in-18..... 3 fr.

Les Professions féminines, par F. TULOU. 1 vol. in-18........... 3 fr.

Tenue des Livres rendue facile à l'usage des personnes destinées au commerce, par UN ANCIEN NÉGOCIANT. 1 vol............................. 3 fr.

Nouveau Manuel epistolaire, en français et en anglais. Théorie, pratique, par J. MC. LAUGHLIN, Officier d'académie, professeur au collège Sainte-Barbe. 1 fort volume in-18, contenant 558 pages, br. 3 fr. 50. — Elégamment relié 4 fr.

Dictionnaire français-anglais des termes commerciaux, des noms des produits du commerce et des articles employés dans les manufactures. Suivi d'un appendice contenant les *monnaies, poids et mesures français avec leurs équivalents en anglais*, par J.-M. LAUGHLIN, officier de l'Instruction publique, professeur au collège Sainte-Barbe et à l'Institut commerc. de Paris, examinateur aux Ecoles sup. de Commerce. 1 vol. gr. in-18 jésus, relié toile 3 fr. 50

Nouveau Guide de la Correspondance commerciale, contenant 515 lettres : circulaires, offres de service, remises, traites, lettres de change, avaries, etc., par Henri PAGE. 1 v. in-8............................ 6 fr.

Nouveau Correspondant commercial en français et en anglais. Recueil complet de lettres sur toutes les affaires de commerce, par M. LAUGHLIN. 1 vol. br. 3 fr. Relié.... 4 fr.

Le Secrétaire commercial par H. PAGE. Extrait du précédent. 1 vol. in-18........................... 3 fr.

Nouveau Manuel épistolaire, en français et en anglais. Théorie, pratique, modèle de lettres, etc. 1 fort vol. de 558 pages, broché 3 fr. 50. Relié. 4 fr.

Manuel du Capitaliste ou comptes faits des intérêts à tous les taux, pour toutes sommes de un jusqu'à 366 jours, ouvrage utile aux négociants, banquiers, commerçants de tous les états, etc., par BONNET. Notice sur l'intérêt, l'escompte, etc., par M. Joseph GARNIER. Revue pour les calculs, par M. X. RYMKIEWICZ, calculateur au Crédit Foncier. 1 vol. in-8, 6 fr. Relié....... 7 fr. 50

Guide du Capitaliste ou comptes faits d'intérêts à tous les taux, pour toutes les sommes de un à 366 jours, par BONNET. 1 vol. in-18, 3 fr. Relié 4 fr.

Barème universel. Calculateur du négociant. Comptes faits des prix par

pièces, mesures, nombres, kilogrammes, etc., par DONKER et HENRY, 1 v. in-8. 8 fr.

Le Livre de barème ou comptes faits. Comptes faits depuis 0,02 jusqu'à 100 fr. Tableau des jours écoulés et à parcourir du 1er janv. au 31 déc. Mesures légales, etc. Revu par PONS. 1 vol. in-18, 3 fr. Relié toile.... 4 fr.

Tous Cyclistes : Traité pratique et théorique de vélocipédie, par PH. DUBOIS et A. VARENNES, 1 vol. in-18.. 2 fr. 25

Le Chasseur au chien d'arrêt, par ELZÉAR BLAZE, 1 vol. in-18.... 3 fr. 50

Le Chasseur au chien courant, formant avec le Chasseur au chien d'arrêt un cours complet de chasse à tir et à courre, par ELZÉAR BLAZE, 2 vol. in-18. Le volume...... 3 fr. 50

Le Chasseur aux filets ou chasses des dames, par LE MÊME, 1 vol. 3 fr. 50

Le Chasseur conteur, ou les chroniques de la Chasse, par LE MÊME. 1 vol........................ 3 fr. 50

Guide du Chasseur au chien d'arrêt sous ses rapports théorique, pratique et juridique, par F. CASSASSOLES. 1 vol. in-18 grav...... 3 fr. 50

Le Pêcheur à la mouche artificielle et le Pêcheur à toutes lignes, par MASSAS. Edition revue, étude sur le repeuplement des cours d'eau et la pisciculture, par LARBALÉTRIER. 80 vignettes, 1 vol ...... 2 fr.

Chasses et Pêches anglaises. Variétés de pêches et de chasses. 1 vol. in-18.................... 2 fr.

La Pêche en mer et la Culture des Plages. Pêches côtières à la ligne et aux filets. Pêches à pied. Grandes pêches, par Albert LARBALÉTRIER. 1 v. in-18, illust., 140 grav. 3 fr. 50

L'Art d'instruire et d'élever les oiseaux. Oiseaux chanteurs, oiseaux parleurs, oiseaux de volière, par L.-E. CHAMPAIME. 1 vol. Nomb. grav. 3 fr. 50

Guide pratique des Maires, des Adjoints, des Secrétaires de mairie et des Conseillers municipaux : Lois, décrets, arrêtés, par DURAND DE NANCY, édit. mise au courant, par RUBENS DE COUDER, conseiller à la Cour de cassation, 12e édition, 1 fort vol. in-18. Broché 8 fr. Relié.... 9 fr.

Loi municipale *du 5 avril 1884 comprenant :* **La circulaire ministérielle**, 1 vol. in-18, 178 pages 1 fr. 25

Nouveau Traité pratique du Jardinage, par A. YSABEAU. 1 v. in-18 2 fr.

Traité pratique de la laiterie. Lait, beurre, fromages, par Albert LARBALÉTRIER, professeur à l'école d'agriculture du Pas-de-Calais. Orné de 73 gravures. 1 vol. in-18........ .... 2 fr.

Traité de Chauffage et d'Éclairage domestiques, propreté et économie, par Albert LARBALÉTRIER. 1 vol. in-18...................... 2 fr.

Traité pratique des Savons et des Parfums, manuel raisonné du cabinet de toilette, par LARBALETRIER, 1 vol. in-18.................. 2 fr. 50

Manuel pratique de l'achat et de la vente du bétail. Bœufs, veaux, moutons, porcs, par Henri VILLIERS, professeur vétérinaire, et Albert LARBALÉTRIER, professeur d'agriculture du Pas-de-Calais. Nombreuses gravures. 1 vol. in-18.................. 2 fr. 50

Les Vaches laitières. Choix, races, entretien, etc. Par Albert LARBALÉTRIER, professeur d'agriculture du Pas-de-Calais. 36 figures. 1 vol. in-18... 2 fr.

Les Animaux de basse-cour. Elevage et entretien. Par LE MÊME. 1 vol. in-18.................. 3 fr. 50

Le Nouveau Jardinier Fleuriste. Avec les principaux arbres d'ornement, la nomenclature des fleurs de parterre, de bordure, de massif, etc, par HIPP. LANGLOIS. 258 fig. 1 fort v. in-18 3 fr. 50

Tarif pour cuber les bois en grume et équarris. D'après les mesures anciennes, avec leur réduction en mesures métriques, tableau servant à déterminer les produits en nature, par PRUGNAUX, arpenteur forestier. Edition revue. 1 vol. in-18 ...... 2 fr.

Tarif de cubage des bois équarris et ronds. Evalués en stères et fractions décimales du stère, par J.-A.-FRANÇON, cubeur juré de la ville de Lyon. 1 fort vol. in-18........ 3 fr. 50

Dictionnaire portatif des Communes de la France et de l'Algérie et des autres colonies françaises, par GINDRE DE MANCY. Edition entièrement refaite par M. LACROIX, chef de bureau au ministère de l'instruction publique. 1 vol. de 800 p., relié.............................. 5 fr.

Machines agricoles. Semailles et labours, par A. POUSSART. 1 vol. in-18, nombreuses gravures........ 3 fr. 50

Le Jardinier de tout le monde. Traité complet de toutes les branches de l'horticulture, par A. YSABEAU. 1 fort vol. in-18, illustré. 4 fr. 50. Rel. toile, 5 fr.

Cours d'Arboriculture. *1re partie.* **Principes généraux d'arboriculture**. Par DU BREUIL, 175 figures, carte en couleur. 7e édition. 1 volume in-18.............................. 3 fr. 50

Le même. *2e partie.* — **Culture des arbres et arbrisseaux à fruits de table**, 555 figures et 4 planches, 1 vol. in-18. 7e édition... .... 8 fr.

Instruction élémentaire sur la conduite des arbres fruitiers, par LE MÊME. — Ouvrage destiné aux jardiniers, aux élèves des fermes-écoles et des écoles normales primaires. 1 vol. in-18, illustré, 207 figures, 9e édition .... 2 fr. 50

La Vénerie contemporaine. Histoires bizarres, esquisses et portraits, par le marquis DE FOUDRAS. 1 v. in-18 2 fr.

Manuel pratique d'Escrime. Fleuret, Escrime, Sabre, comprenant l'escrime moderne et l'historique de l'escrime ancienne, par M. EMILE ANDRÉ, fondateur de la revue *l'Escrime française*. 1 vol. in-18 jésus, dessins d'après MÉRIGNAC, etc............... 3 fr. 50

Escrimeurs contemporains, par Henri DE GOUDOURVILLE, avec 59 illustrations. 1 vol. in-16......... 1 fr. 50

Les Machines dynamo-électriques, par R.-V. PICOU, ingénieur des Arts et Manufactures, 1 v. in-18 3 fr. 50

Manuel du poids des métaux, employés dans les constructions, à l'usage de toutes les personnes s'occupant de bâtiments, par ARNOULT, vice-président de la Chambre des Entrepreneurs, 1 vol. relié toile... 2 fr. 50

Gaston Bonnefont. La machine à coudre. Ses principales applications, son rôle dans la famille et dans l'industrie. 1 vol. in-18, orné de nombreux dessins........................ 1 fr.

Nouvelle Flore française. Description des plantes qui croissent spontanément en France et de celles qu'on y cultive en grand, indication de leur propriétés, etc. par M. GILLET, vétérinaire principal de l'armée, et par M. J.-H. MAGNE, professeur de botanique. 1 beau vol. in-18, 97 planches, plus de 1,200 figures, 6e édition......... 8 fr.

Guide pratique pour les Herborisations et les Herbiers, par Clotaire DUVAL, secrétaire de la Société d'Agriculture de Melun et de Fontainebleau, avec une introduction de M. le Docteur BORNET, membre de l'Institut. 1 vol. in-18 jésus............ 1 fr. 50

Le Petit Cuisinier moderne ou les secrets de l'art culinaire, par Gustave GARLIN (de Tonnerre), élève des premiers cuisiniers de Paris. 1 vol. in-8 illustré, 976 pages, relié......... 8 fr.

La Cuisine ancienne, par GARLIN (de Tonnerre). 1 vol. in-8 illustré 8 fr.

Traité pratique de l'élevage du porc et de charcuterie, par Aug. VALESSERT, ancien charcutier, par Alb. LARBALÉTRIER, professeur d'agriculture. 1 beau vol. in-18 orné de grav. 3 fr. 50

Causeries chevalines, par GAUME, propriétaire-éleveur. 1 v. gr. in-18 3 fr. 50

La Conserve alimentaire. Traité pratique de fabrication, par CORTHAYS (Aug.) 1 vol. grand in-8 jésus avec nombreuses fig. dans le texte.. 10 fr.

Le Cuisinier européen. Ouvrage contenant les meilleures recettes des cuisines françaises et étrangères, par Jules BRETEUIL, ancien chef de cuisine. 1 fort. vol. grand in-18, illustré 300 gravures, 748 pages, relié....... 5 fr.

Le Cuisinier Durand. Cuisine du nord et du midi, 9e édition, revue par C. DURAND, petit-fils de l'auteur. 1 vol. in-18 illustré, 160 figures.... 3 fr. 50

Traité de l'Office, par T. BERTHE, ex-officier de bouche. 1 vol. in-18 3 fr. 50

Traité pratique de la Pâtisserie, contenant un aperçu des glaces, sirops et confitures, par DE GUERRE. 16 planches hors texte, coloriées. 1 v. in-8, br. 5 fr. Relié.............................. 6 fr.

La Bonne Cuisine, comprenant 880 titres, avec observations et 70 gravures à l'appui, par Gustave GARLIN, auteur du *Cuisinier moderne*. 1 vol. gr. in-18 jésus relié toile................. 4 fr.

L'Enfant. Hygiène et soins médicaux pour le premier âge. A l'usage des jeunes mères et des nourrices, par ERMANCE DUFAUX DE LA JONCHÈRE. Précédé d'une introduction, par le docteur BLACHEZ. Nombreuses gravures. 1 vol. in-18........ 3 fr. 50

Le Conservateur ou Livre de tous les ménages, d'après les travaux de Carême, Appert, etc., par Léon KREBS. 150 gravures. 1 vol.. 3 fr. 50

Boissons économiques et liqueurs de table. Traité pratique de la fabrication des vins, cidres, bières, liqueurs, etc. par KREBS, 1 v. in-18 3 fr. 50

Guide pratique des Ménages, contenant plus de 2,000 recettes sur la préparation et la conservation des aliments, etc. par le docteur ELGET. 1 volume.................... 3 fr. 50

Races chevalines et leur amélioration. Entretien, élevage du cheval, de l'âne et du mulet. 1 vol. in-18 8 fr.

Jeux de Société. Jeux de salon. — Jeux d'enfants. — Jeux d'esprit et d'improvisation. — Patiences. — Jeux divers. — Rondes et danses de société, par L. de VALAINCOURT. 1 vol. illustré de nombreuses vignettes..... 3 fr. 50

Traité de Whist par M. DESCHAPELLES, 1 vol. in-18.................. 3 fr. 50

Le Jeu de Trictrac rendu facile pour toute personne d'un esprit juste et pénétrant. 2 vol. in-8............ 8 fr.

Nouvelle Académie des Jeux. Contenant un dictionnaire des jeux anciens, le nouveau jeu de croquet, le besigue chinois et une étude sur les jeux et paris de courses, par Jean QUINOLA. 1 fort vol. avec figures 3 fr.

Analyse du Jeu des Échecs par A.-D. PHILIDOR. Edition augmentée de 68 parties jouées par Philidor, du traité de Greco, des débuts de Stamme et de Ruy Lopez, par C. SANSON. 1 fort vol. in-18 .... 5 fr.

Encyclopédiana. Recueil d'anecdotes anciennes, modernes et contemporaines, etc., édition illustrée de 128 vignettes. 1 vol. in-8 de 840 pages .... 6 fr.

Le Cheval. Traité complet d'hypologie, suivi d'un cours complet d'équitation pour un cavalier et sa dame, par SANTINI. 1 vol. in-18.......... 3 fr. 50

Dictionnaire de jurisprudence hippique, traité des courses, par CHARTON DE MEUR, avocat. 1 vol. in-18...................... 3 fr. 50

Choix et nourriture du cheval, ou description de tous les caractères à l'aide desquels on peut reconnaître l'aptitude des chevaux. 1 vol. in-18, avec vignettes................... 3 fr. 50

Traité pratique de médecine vétérinaire, art de prévenir et de guérir les maladies chez le cheval, l'âne le mulet, le bœuf, le mouton, le porc et le chien, par H.-A. VILLIERS et LARBALÉTRIER. 1 vol. avec figures.... 3 fr. 50

Ch. Le Brun-Renaud. Manuel pratique d'équitation, à l'usage des deux sexes. Ouvrage orné de 45 fig. 1 beau volume........................ 2 fr.

Traité pratique de la fabrication des eaux-de-vie par la distillation des vins, cidres, marcs, etc. Fabrication des eaux-de-vie communes avec le troix-six d'industrie, etc., par CH. STEINER, chimiste-distillateur. 50 figures dans le texte. 1 vol. gr. in-18. 3 fr. 50

Les nouvelles méthodes de la culture de la vigne, et de vinification, par A. BEDEL. 1 vol. in-18. orné de nombreuses gravures.... 3 fr. 50

Traité pratique des engrais, origine, utilité, emploi, par A. BEDEL. 3 fr. 50

Nobiliaire de Normandie. Publié sous la direction de DE MAGNY. 2 vol. grand in-8................... 40 fr.

Abrégé méthodique de la science des armoiries, etc., par M. MAIGNE, Édit. augmentée ill. 1 vol. in-18 10 fr. Imprimée à 154 exemplaires numérotés, sur papier de Hollande........ 20 fr.

Manuel pratique de l'amateur de chiens. Chiens de chasse, chiens de garde, chien de berger, chien d'agrément. 1 vol. in-18.......... 2 fr.

Meunerie et boulangerie, par Léon HENDOUX, nombreuses vignettes explicatives. 1 vol. in-18, 20 feuilles. 5 fr.

Traité complet de manipulation des vins, par A. BEDEL. 2e édition. 1 beau vol. in-18, avec grav.. 3 fr. 50

Traité complet de la fabrication des liqueurs et des vins dits d'imitation, par A. BEDEL. 1 volume in-18.................... 3 fr. 50

L'art de reconnaître les fruits de pressoir (pommes et poires), par A. TRUELLE. 1 vol. in-18........ 4 fr.

Fabrication du cidre, du poiré et de ses dérivés, par M. TRITSCHLER. 1 vol. in-18, avec gravures.. 3 fr. 50

Traité théorique et pratique de la brasserie. Analyse détaillée des méthodes les plus récentes appliquées à la fabrication de la bière, par A. BEDEL. 1 vol. in-18............ 3 fr. 50

Éléments généraux de législation française, par A. BOURGUIGNON. 1 fort vol. in-18, 720 pages..... 6 fr.

Traité pratique d'agriculture, par A. BOURGUIGNON. 1 vol. in-18 de 400 pages.................... 3 fr.

Guide du commerçant, par A. ROGER, avocat à la cour d'appel de Paris, 1 vol. in-18 de 456 pages........ 3 fr.

L'industrie, par Arthur MANGIN, 60 gravures intercalées dans le texte. 1 vol. in-18 de 460 pages.............. 3 fr.

La nouvelle loi militaire promulguée le 16 juillet 1889, contenant les décrets, modèles de certificats à l'usage des jeunes gens soldats ou de leurs parents, annotée et commentée par M. E. SERGENT. 1 vol. in-32 d'environ 300 pages................. 1 fr. 50

Loi sur le recrutement de l'armée, votée par la Chambre des députés et par le Sénat, et promulguée le 16 juillet 1889, par le Président de la République. 1 vol. de 64 pages in-32 .... 0 fr. 30

Traité élémentaire de topographie et de lavis des plans, illustré, planches coloriées, notions de géométrie, avec gravures, par M. TRIPON, professeur de topographie. 1 vol. in-4° relié..................... 10 fr.

Traité élémentaire pratique d'architecture ou étude des cinq ordres, d'après JACQUES BARROZIO DE VIGNOLE. Ouvrage divisé en 72 planches, comprenant les cinq ordres, composé, dessiné et mis en ordre par J.-A. LEVEIL,

architecte ; gravures sur acier par Hibon........................ 10 fr.

Traité de menuiserie par MM. Poussart, ancien élève de l'Ecole polytechnique, et Caillard, maître menuisier.

1re Partie : Notions de géométrie et d'architecture, bois, outils, moulures, assemblages 1 vol. in-18 j. 3 fr. 50

2me Partie : Menuiserie de bâtiment, parquets, lambris, portes, escaliers, devantures. 1 vol. in-18 jésus.... 3 fr. 50

Manuel méthodique de l'art du teinturier-dégraisseur. Installation des Magasins et des Ateliers. — Matériel et produits. — Réception de l'ouvrage. — Exécution du travail. — Nettoyages. — Détachage. — Teintures. — Apprêts. — Travaux accessoires. — Tarif des travaux. Par Maurice Guédron, teinturier, rédacteur à la *Revue de la Teinture*. 1 vol. in-12 de 680 p., 88 figures..................... 6 fr.

Traité pratique de coupe et de confection de vêtements, par Marcel Dessault, professeur de coupe à Paris.

Hommes et enfants. 1 vol. in-18. 275 fig. broché... 4 fr. 50 — Relié... 5 fr.

Dames et enfants. 1 vol. in-18. 364 fig. broché.... 5 fr. — Relié.... 6 fr.

Traité pratique et scientifique de la coupe des chemises *et Spécialités du Tailleur-Chemisier*, par Marcel Dessault, professeur de coupe à Paris. 1 vol. in-18 jés., br. 4 fr. Relié. 5 fr.

La science des armes : L'assaut et les assauts publics. — Le duel et la leçon de duel par Georges Robert, professeur d'escrime au lycée Henri IV et au collège Sainte-Barbe. Notice sur Robert aîné, par Ernest Legouvé. Lettre de M. Hébrard de Villeneuve, président de la Société d'Encouragement de l'escrime. 1 vol. grand in-8. 7 grands tableaux............... 8 fr.

Le cuisinier moderne, ou les secrets de l'art culinaire. Suivi d'un index des termes techniques, par Gustave Garlin (de Tonnerre). Ouvrage complet illustré (60 planches, 330 dessins), comprenant 5,000 titres et 700 observations. 2 vol. in-4............. 36 fr.

La pâtissier moderne, suivi d'un traité de confiserie d'office, par Gustave Garlin (de Tonnerre). Ouvrage illustré de 262 dessins gravés par M. Blitz. 1 vol. grand in-8, relié toile.... 20 fr.

Manuel de Zootechnie générale et spéciale, par L. Pautet, ancien répétiteur de physiologie à l'École d'Alfort, vétérinaire sanitaire au marché de la Villette. 1 vol. in-18 ill. toile... 5 fr.

Principes de géologie ou illustrations de cette science empruntés aux changements modernes que la Terre et ses habitants ont subis, par Charles Lyell, baronnet, traduit de l'anglais, sur la 10e édition, par M. Jules Ginestou. 2 vol. in-8............ 25 fr.

Éléments de géologie ou changements anciens de la Terre et de ses habitants, tels qu'ils sont représentés par les monuments géologiques, par le même. Traduit de l'anglais par M. Ginestou. 6e édition, augmentée, illustrée, 770 grav. 2 beaux vol. in-8.. 20 fr.

Abrégé des éléments de géologie, par le même. Traduit par M. Jules Ginestou. Ouvrage illustré de 644 gravures. 1 fort volume grand in-18 jésus......................... 10 fr.

Guide du sondeur ou traité théorique et pratique des sondages, par MM. Degousée et Ch. Laurent, ingénieurs civils, fabricants d'équipages de sonde, entrepreneurs de sondages. 2 forts vol. in-8. Gravures dans le texte et accompagné d'un atlas de 62 planches gravées sur acier. 30 fr.

Cours élémentaire d'histoire naturelle, à l'usage des lycéens et des maisons d'éducation, rédigé conformément au programme de l'Université. 3 forts vol. in-12. 2,000 figures intercalées dans le texte. Le cours comprend :

Zoologie, par M. Milne-Edwards, membre de l'Institut, professeur au Jardin des Plantes. 1 vol....... 6 fr.

Botanique par M. A de Jussieu, de l'Institut, professeur au Jardin des Plantes. 1 vol................. 6 fr.

Minéralogie et géologie, par M. F.-S. Beudant, de l'Institut, inspecteur gén. des études. 1 vol......... 6 fr.

La géologie seule, 1 vol........... 4 fr.

Cours élémentaire de chimie, par V. Regnault, de l'Institut, directeur de la manufacture nationale de Sèvres. 4 vol. in-18, 700 fig. 5e édit.. 20 fr.

Notions élémentaires de mécanique rationnelle à l'usage des candidats à l'Ecole forestière et à l'Ecole navale, des aspirants au baccalauréat ès sciences et au certificat de capacité des sciences appliquées, par M. G. Pinet, inspecteur des études à l'Ecole polytechnique. 1 v. in-18 2 fr.

Traité d'astronomie, appliquée à la géographie et à la navigation, par Emm. Liais, astronome, auteur de l'*Espace céleste*. 1 fort vol. gr. in-8... 10 fr.

De l'exploitation des chemins de fer. Leçons faites à l'Ecole nationale des Ponts et chaussées, par F.

JACQMIN, directeur de la Cie des Chemins de Fer de l'Est. 2 v. in-8 cav. 16 fr.

Les machines à vapeur. Leçons faites à l'Ecole nationale des ponts et chaussées, par LE MÊME. 2 forts vol. gr. in-8 cavalier............... 16 fr.

L'Electricité et ses applications pratiques. — Sonneries électriques — Téléphones — Eclairage électrique — Rayons X — Télégraphie sans fil, par ALFRED SOULIER, Ingénieur électricien, Chef du Laboratoire de Mesures électriques de la Section technique de l'Artillerie, Secrétaire de la rédaction de l'*Industrie électrique*. 1 vol.

Traité élémentaire des chemins de fer, par AUGUSTE PERDONNET. 3e édition, considérablement augmentée. 4 très forts vol. in-8, avec 1.100 fig., tableaux, etc................. 70 fr.

COLLECTION D'ANTONIN CARÊME

Chef des cuisines du Prince Régent d'Angleterre, de l'Empereur Alexandre, de M. le baron de Rothschild, etc.

Art de la cuisine française. 16 fr.

Le Maître d'hôtel français. 2 vol. in-8° ornés de 10 grandes planch. 16 fr.

Le Cuisinier parisien. 1 vol. in-8°, 25 planches .... 9 fr.

Le Pâtissier national parisien. 2 forts vol. in-18............... 8 fr.

Le Pâtissier pittoresque. 1 vol. grand-in-8°, 126 planches.. 10 fr. 50

LE SAVOIR-VIVRE

Dans la vie ordinaire et dans les cérémonies civiles et religieuses

Par Ermance DUFAUX. 1 vol. in-18. 3 fr. Relié.......................... 4 fr.

Cet ouvrage est un travail neuf pour la forme et par le fond, rempli d'appréciations personnelles, et décelant à chaque page un auteur appartenant à la bonne compagnie.

CE QUE LES MAITRES ET LES DOMESTIQUES DOIVENT SAVOIR

Par Mlle DUFAUX DE LA JONCHÈRE. 1 vol. in-18. 3 fr. 50.

DICTIONNAIRE GÉNÉRAL DES SCIENCES ET DES THÉORIES APPLIQUÉES

Comprenant les mathématiques, la physique et la chimie, la mécanique et la technologie, l'histoire naturelle et la médecine, l'économie rurale et l'art vétérinaire, par MM. PRIVAT-DESCHANEL et AD. FOCILLON, professeur des sciences physiques et naturelles, nouvelle édition, 2 forts volumes grand in-8°, brochés, 32 fr. Reliés 40 fr.

L'ESPACE CÉLESTE ET LA NATURE TROPICALE

Description physique de l'univers, d'après des observations personnelles faites dans les deux hémisphères, par L. LIAIS, ancien astronome de l'Observatoire de Paris, avec une préface de BADINET, de l'Institut. Illustrée de dessins de VAN DARGENT. Un magnifique volume grand in-8° jésus..................... 15 fr. Relié demi-doré, 21 fr. — Toile, fers spéciaux......................... 20 fr.

CHIROMANCIE NOUVELLE EN HARMONIE AVEC LA PHRÉNOLOGIE ET LA PHYSIOGNOMONIE. **Les mystères de la main,** art de connaître la destinée de chacun d'après la seule inspection de la main, par A. DESBAROLLES. 17e édition, figures. 1 vol. in-18....... 5 fr.

Graphologie ou les mystères de l'écriture, par DESBAROLLES et JEAN HIPPOLYTE; autographies. 1 volume in-18......................... 4 fr.

Manuel du drainage, par le baron VAN DER BRAKEL. 1 volume in-18. 9 cartes .... 2 fr. 50

Prairies et élevage du bétail. Guide pratique de l'éleveur, par A. BEDEL, rédacteur en chef du *Journal de la Vigne et de l'Agriculture*. 1 vol. in-18, illustré de nombreuses vignettes, broché......................... 3 fr. 50

Le barreau au XIXe siècle, par M. O. PINARD, avocat (ex-ministre de l'intérieur). 2 vol. in-8......... 6 fr.

NOUVEAU DICTIONNAIRE COMPLET DES COMMUNES DE LA FRANCE

Algérie, Tunisie, Tonkin, et toutes les Colonies françaises

La nomenclature de toutes les communes, les châteaux, les bureaux de poste, les stations de chemins de fer, etc., par M. GINDRE DU MANCY. Nouvelle édition. 1 fort vol. gr. in-8 à 2 col., 15 fr.; relié 1/2 chagr. 18 fr. — Relié toile. 17 fr.

Traité encyclopédique de la peinture industrielle. Revue générale des diverses catégories de la peinture dans l'industrie et des connaissances nécessaires au praticien. Aperçus théoriques, pratiques et artistiques sur le métier, et sur l'art dans la décoration, par P. FLEURY, peintre décor., direct. techn. et rédact. du *Journal-Manuel de Peinture*. 1 vol. in-18 jésus..... 4 fr.

Traité usuel de la peinture en bâtiment, décor et décoration, contenant l'étude des couleurs et des vernis, l'outillage, les peintures diverses, la vitrerie, la tenture, la dorure, l'imitation des bois, des marbres, des recettes et procédés divers, par PAUL FLEURY, peintre, directeur technique et rédacteur du *Journal-Manuel des Peintres*. 1 vol. in-18 illustré de 9 grav. en couleurs..................... 4 fr.

Honoré de souscriptions du Ministère de l'Instruction publique et du Ministre du Commerce.

Traité usuel de peinture à l'usage de tout le monde. Le dessin. La figure humaine. Perspective. Théorie des couleurs. Manière de peindre. La Nature morte. Les fleurs. Les glacis. Le paysage. La Marine. Les animaux, etc... etc. par CAMILLE BELLANCER, artiste peintre, second prix de Rome (hors concours). 1 vol. in-18 orné de 12 planches en couleurs....... 4 fr.

Honoré de souscriptions du Ministère de l'Instruction publique.

Traité de peinture à l'eau. Aquarelle, gouache, par Mlle DE SÉRIGNAN. 1 vol. in-18, illustré de nombreuses gravures.................. 3 fr. 50

Traité théorique et pratique de la photographie. Guide complet pour l'amateur : *Tableaux mouvementés, reproduction des objets coloriés, cinématographie, etc.*, par Alexandre CORMIER, ancien élève à l'Ecole polytechnique. 1 vol. in-18, ill. br.............. 2 fr.

Traité élémentaire de mécanique. Par A. POUSSART, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ancien officier de marine,

1re PARTIE : Mécanique théorique et mécanismes. 1 volume in-18 jésus, figures.................... 3 fr. 50

2me PARTIE : Moteurs, récepteurs, opérateurs. 1 vol. in-18 jés. fig. 3 fr. 50

Cours de géométrie élémentaire. A l'usage des aspirants au baccalauréat ès sciences et aux écoles du gouvernement, par M. COLAS, professeur de mathématiques au lycée Henri-IV.

1re PARTIE. Géométrie plane. 1 volume in-3.......................... 6 fr.

2e PARTIE. Géométrie dans l'espace, courbes usuelles. 1 volume in-18. broché........................ 3 fr.

Volumes grand in-18, couverture illustrée, à 2 fr.

DUNOIS (ARMAND) **Le Secrétaire des familles et des pensions**, 1 vol.

—**Le Secrétaire des compliments**, lettres de bonne année, lettres de fêtes, compliments. 1 vol.

FRAISSINET (ED.). **Le Japon.** Histoire et descriptions, mœurs, costumes et religion. Nouvelle édition avec une carte. 2 vol.

LAMARTINE. **Raphaël.** Pages de la vingtième année, 3e édition. 1 vol.

MULLER (E.). **La Politesse**, manuel des bienséances et du savoir-vivre. 1 vol.

PHILIPON DE LA MADELAINE. **Manuel épistolaire à l'usage de la jeunesse.** 17e édition. 1 vol.

REGNAULT. **Histoire de Napoléon Ier.** 4 vol.

Volumes in-32, dits Cazin, à 1 franc, net 75 cent.

CONSTANT. **Adolphe**, 1 vol.

GODWIN. **Caleb Williams.** 3 vol.

EUGÈNE SUE. **Arthur.** 4 vol.

REVEL (TH.). **Manuel des maris.** 1 vol.

MAITRE PIERRE. **Vie de Napoléon**, par MARCO DE SAINT-HILAIRE. 1 vol.

Les allopathes et les homœopathes devant le Sénat, par DUPIN et BONJEAN. 1 vol.

Les Mois, poème en douze chants, par ROUCHER. 2 vol.

La Natation. Art de nager appris seul. avec figures, par P. BRISSET. 1 vol.

GIRARDIN. **Dossier de la guerre de 1870-1871.** 1 vol.

BONJEAN. **Conservation des oiseaux.** 1 vol.

— Dépenses publiques. — Les Réformes financières. 4e édition. 1 vol. in-6.............................. 8 fr.

Notes et petits traités faisant suite au *Traité d'économie politique* et au *Traité de finances*. — Eléments de statistique et opuscules divers : Notices et questions sur l'économie politique ; — La Monnaie, la Liberté du travail, du Commerce ; les Traités de commerce, l'Accaparement, les Changes, l'Agiotage. 3e édition augmentée. 1 vol. in-18........................ 4 fr. 50

Traité complet d'arithmétique théorique et appliquée au commerce, à la banque, aux finances, à l'industrie. Problèmes raisonnés, notes et notions. 3e édition. 1 vol. in-8.... 8 fr.

Traité élémentaire des opérations de bourse, par A. COURTOIS fils, membre de la Société d'économie politique de Paris. 10e édition remaniée et augmentée. 1 vol. gr. in-18..... 4 fr.

Manuel des fonds publics et des Sociétés par actions, par LE MÊME. 8e édition complètement refondue et considérablement augmentée. 1 fort vol. in-18 raisin 1,300 pages.. 20 fr.

Tableau des cours des principales valeurs. Négociées et cotées aux bourses des effets publics de Paris, Lyon et Marseille, du 17 janvier 1797 (28 nivôse an V) à nos jours, par LE MÊME, 3e édition. 1 vol. gr. in-8 oblong, relié .... 3 fr. 50

Études sur la circulation et les banques, par M. Alfred SUDRE. 1 vol. grand in-18.................... 3 fr. 50

Banques populaires. Associations coopératives de crédit, par Alphonse COURTOIS. 1 vol. in-18, portrait. 3 fr. 50

Guide complet de l'étranger dans Paris. Nouvelle édition, illustrée, vignettes des monuments, plan de Paris. Description des 20 arrondissements avec un plan à chacun. 1 vol. relié.............................. 4 fr.

Nouveau guide pratique dans Paris, à l'usage des étrangers. 1 vol. relié.............................. 2 fr.

Guide universel de l'étranger à Lyon, avec les renseignements nécessaires au voyageur. Illustré. PLAN DE LYON. 1 vol. in-32 toile .... 2 fr. 50

Guide général à Marseille. Description de ses monuments, places. Dictionnaire des rues, illustré, vues, plan. 1 vol. in-32 relié.

ATLAS UNIVERSEL DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE ET POLITIQUE

Par M. L. GRÉGOIRE

Docteur ès lettres, Professeur d'Histoire et de Géographie, auteur du *Dictionnaire des Lettres et des Arts*, du *Dictionnaire d'Histoire et de Géographie*, de la *Géographie illustrée*, etc. 1 volume in-4° cartonné, contenant 110 cartes coloriées et environ 70 petites cartes ou plans en cartouches.................. 12 fr. 50

ŒUVRES DE P.-J. PROUDHON

De la Célébration du Dimanche. 1 volume........................ 75 c.

Résumé de la Question sociale. Banque d'échange. 1 vol. 1 fr. 25

Intérêt et principal, discussion entre *Proudhon* et *Bastiat*. 1 vol... 1 fr. 50

Des Réformes à opérer dans l'exploitation des Chemins de fer et de leurs conséquences. 1 volume.................... 3 fr. 50

Idée générale de la Révolution au XIXe siècle. 1 vol....... 3 fr.

La Révolution sociale démontrée par le coup d'Etat. 1 vol... 2 fr. 50

LAMARTINE. **Histoire de la Révolution de 1848.** 2 vol. in-8. 12 fr.

— **Raphaël**. pages de la 20e année. 2e édit. 1 vol. in-8.............. 3 fr.

— **Histoire de la Russie**, par LE MÊME. 2 vol. in-8.............. 5 fr.

Cour martiale du Seraskerat, procès de **Suleiman-Pacha**, portraits et cartes par A. LE FAURE. 1 vol. grand in-8................. 7 fr. 50

LAMENNAIS. **Essai sur l'Indifférence en matière de religion.** 4 vol. in-8.................... 20 fr.

— **Correspondances**, notes et souvenirs de l'auteur, 1818 à 1840, 1859. 2 vol. in-8.................... 10 fr.

ROBERTSON, œuvres complètes, notice, par BUCHON. 2 vol. gr. in-8.. 20 fr.

MACHIAVEL, œuvres complètes, notice, par BUCHON. 2 vol. gr. in-8.. 20 fr.

Tableau de la littérature espagnole depuis le XIIe siècle jusqu'à nos jours, par M.-F. Pifferrer. 4 vol. Net.......................... 3 fr.

Études sur l'histoire des arts. Des progrès et de la décadence de la statuaire et de la peinture antiques, la Grèce et l'Italie, par P.-T. Dechazelle. 2 vol. in-8.............. 6 fr.

De l'unité spirituelle ou de la Société et de son but au delà du temps, par Blanc de Saint-Bonnet. 2e édit. 3 forts vol. in-8.............. 24 fr.

Histoire de Gil Blas de Santillana. Traducida por el P. Isla. Bella edición con láminas de acero. 1 tome in-8...................... 7 fr. 50

— Même ouvrage. 1 vol. in-18... 5 fr.

El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha. Edición conforme á la última corregida por la Academia española. Un tomo en 8. *Con retratos y láminas*........ 10 fr.

— Même ouvrage. 1 vol. in-18.. 5 fr.

Le Mie Prigioni. Memoria di Silvio Pellico da Salluzo, con ritratto. ill. in-8.......................... 2 fr.

— Même édition augm. du *Devoir des hommes*. 1 vol. in-8............ 3 fr.

Il vero secretario italiano, o guida a scrivere ogni sorte di lettere, per cura di B. Melzi. 1 vol. grand in-8 jésus.......................... 2 fr.

El nuovissimo secretario italiano, o guida a scrivere ogni sorta di lettere, per cura di B. Melzi. 1 vol. grand in-18 jésus................. 1 fr. 50

Nuovissima scelta di prose italiane. Tratte da piú celebri autori antichi e moderni, con brevi notizie sopra la vita e gli scritti di ciascheduno, por uso dei dilettanti della lingua italiana, da Tola. 1 gr. in-8. 1 fr. 50

COLLECTION DE NOUVELLES CARTES

Itinéraire *à l'usage des voyageurs et des gens du monde*, chemins de fer et routes, dressées, coloriées, par Berthe, grand colombier, chacune...... 1 fr.

Europe. Etat de l'Europe.

France en 86 départements.

Espagne et Portugal.

Hollande et Belgique.

Italie et ses divers Etats, en une feuille.

Confédération Suisse, en 22 cantons.

Russie d'Europe.

Grèce actuelle et Morée.

Turquie d'Europe et d'Asie.

Angleterre, Ecosse et Irlande.

Empire d'Allemagne.

Mappemonde.

Suède et Norvège.

Amérique méridionale.

Amérique septentrionale.

Asie.

Océanie et Polynésie, Egypte et Palestine.

Amérique méridionale et septentrionale.

Carte de Tunisie. 1 feuille col. 2 fr.

Cartes murales écrites, coloriées.

Cartes de France en 89 départements. 1 feuille grand monde...... 4 fr. 50

Carte d'Europe. 1 f. g. monde. 4 fr. 50

Les mêmes, collées sur toile, vernies et montées sur gorges et rouleaux, 10 fr.

Mappemonde en deux hémisphères. Haut. 0m,90, largeur 1m,80.. 6 fr. 50

Collée sur toile, montée sur gorge et rouleau........................ 14 fr.

Le Rhin et les pays voisins, de Constance à Cologne. 1 f. jés. 2 fr.

Carte des environs de Paris. Villes, communes et châteaux desservis par les chemins de fer. 1 f. col. 2 fr.

Carte de Tonkin, de l'Annam, Cochinchine, Cambodge. plan d'Hanoï, demi-colombier.... 60 cent.

Carte de l'Algérie et de la Tunisie, col., demi-colombier. 60 cent.

Carte de la Belgique, demi-jés. 1 fr.

Carte de la Hollande, demi-jés. 1 fr.

Nouvelle carte de l'Italie... 2 fr.

Carte de l'Angleterre, de l'Irlande et de l'Ecosse. 1 f. jés. 2 fr.

Nouvelle carte de l'Espagne et du Portugal. 1 feuille jésus.. 2 fr.

Nouvelle carte de la Suisse. 2 fr.

Nouvelle carte de l'Allemagne. 1 feuille jésus................ 2 fr.

Carte physique et politique du Portugal. 1 feuille demi-jés.. 1 fr.

Carte des environs de Paris avec routes vélocipédiques, 1 feuille grand colombier............... 2 fr.

Carte générale des chemins de fer français, par CHARLE. Colombier .... 2 fr.

Nouvelle carte itinéraire des chemins de fer de l'Europe centrale. Les communications entre les villes capitales, par A. VUILLEMIN. 1 feuille .... 2 fr.

Nouvelle carte routière et administrative de la France, chemins de fer, stations, divisions civiles et militaires, navigation, d'après celle des Ponts et Chaussées, par BERTHE. 1 feuille colombier............. 3 fr.

Nouvelle carte physique et politique de l'Europe, routes et chemins de fer, dressée par FREMIN. Feuille grand monde........... 3 fr.

Planisphère terrestre, nouvelles découvertes, les colonies européennes et les parcours maritimes par VUILLEMIN. 1 feuille grand monde, chromo. 5 fr.

Carte physique et politique de l'Algérie, divisions administratives et militaires, par M. A. VUILLEMIN. 1 feuille col..................... 2 fr.

Nouveau plan de Paris et des communes de la Banlieue. 1 feuille gr. monde, chromo. 4 fr. 50

Paris et ses nouvelles divisions municipales. Plan-Guide à l'usage de l'étranger, par A. VUILLEMIN. 1 feuille grand-aigle........ 1 fr. 60

Plan de Paris. Illustré, itinéraire des rues, demi-colombier........... 1 fr.

Nouveau Paris monumental. Itinéraire pratique des étrangers dans Paris, feuille chromo........... 1 fr.

Itinéraire des omnibus et tramways dans Paris. Feuille, colorié, plié .... 1 fr. 20

Plan général de Marseille, travaux en voie d'exécution, par PÉPIN MALHERBE. 1 feuille .... 1 fr.

Nouveau plan illustré de Lyon et de ses faubourgs. 1 f. gr. colombier, indication des tramways........ 2 fr.

LE MÊME sur colombier, en feuille. 1 fr.

Plan monumental de Lyon. 1 feuille jésus, imprimé en chromolitho........................... 1 fr.

La Cavalerie française (Ouvrage couronné par l'Académie Française), par le capitaine Henri CHOPPIN. 1 volume grand in-8°, illustré de nombreux dessins dans le texte et de 16 aquarelles. Broché, 12 fr. — Relié toile, plaque spéciale, tranches dorées..... 16 fr.

Aventures de six Français aux colonies, par Gaston BONNEFONT. 1 fort vol. in-8° jésus de 850 pages, orné de 200 dessins. Broché, 12 fr. — Relié toile, plaque spéciale, 16 fr. — Demi-chagrin .... 18 fr.

Notre armée. Histoire populaire et anecdotique de l'infanterie française, depuis Philippe-Auguste jusqu'à nos jours, par DICK DE LONLAY. Illustrée, dessins en couleur dans le texte, par l'auteur, augmentée de 16 gravures chromotypographiques hors texte, représentant les scènes des principales batailles, depuis les Gaulois jusqu'à nos jours. 1 vol. gr. in-8° jésus. 12 fr.

Relié .... 16 fr.

Demi-chag. tranches dorées... 18 fr.

LA FRANCE ET SES COLONIES EN POCHE

Par LE LÉDIER

94 cartes, départements et colonies, 7 cartes des chemins de fer et 36 plans de villes, avec un index alphabétique, de 13,000 localités avec leur population, et de 7,000 stations de chemins de fer, par réseaux et par lignes. 1 vol. in-18, relié toile. 3 fr. 50

LES ARMÉES DU NORD

ET DE NORMANDIE

Récit anecdotique de la campagne de 1870-71

Par GRENEST

1 vol. in-8 carré, illustré par L. Bombled, 3 fr. 50. Relié doré, plaque chromo, 6 fr.

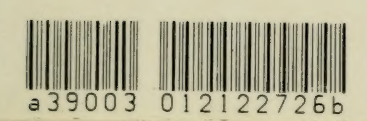
LES ANNIVERSAIRES DE 1870

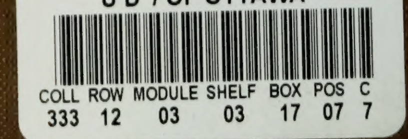
D'APRÈS FRANÇAIS ET ALLEMANDS

Avec Préface, Notes et Documents par H. GALLI

1 volume in-8 carré, illustré. 3 fr. 50

Paris. — Imp. PAUL DUPONT, 4, rue du Bouloi. — 29.3.1902. (Cl.)


a39003 012122726b


COLL ROW MODULE SHELF BOX POS C
333 12 03 03 17 07 7